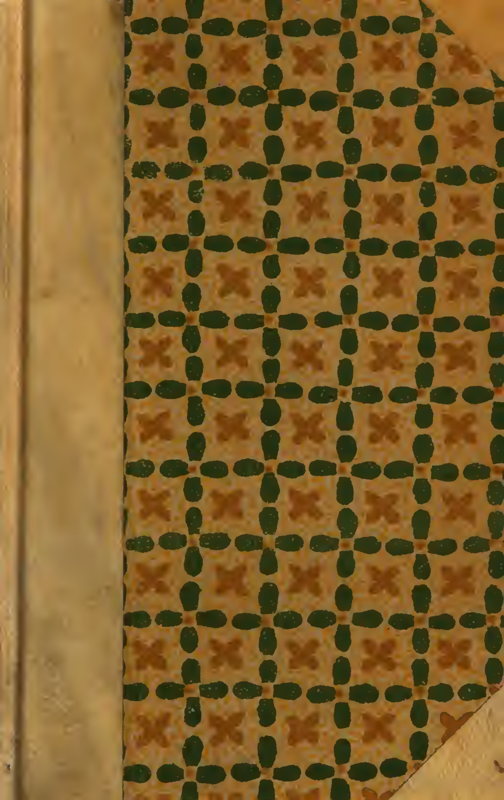
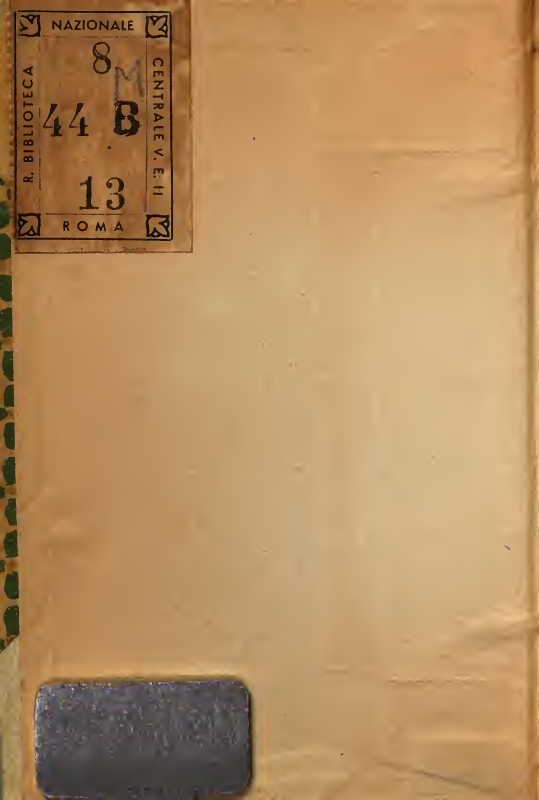



NAZIONALE
R. BIBLIOTECA
CENTRALE V. E. II
8 M
44 B
13
ROMA





ΓΕΜΙ'ΝΟΥ

ΕἸΣΑΓΩΓΗ̄

ΕἸΣ ΤᾺ ΦΑΙΝΌΜΕΝΑ.

GEMÎNI

PROBATISSIMI PHILOSOPHI, AC MATHEMATICI

ELEMENTA

Astronomiæ Græcè, & Latinè

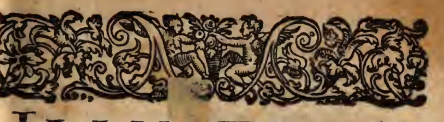
*I*NTERPRETE EDONE HILDERICO D.

CONTINET hic libellus, quem Γεμῖνος nobis reliquit, multa præclara, & cognitu digna, quæ alibi in scriptis huius generis non facilè reperias.

ALTORPHII,

Typis Christophori Lochneri, & Iohannis Hofmanni.

ANNO. M D XC.



ILLVSTRISSIMO PRINCIPI,

ACDOMINO, DOMINO CHRISTIANO, SACRI ROMANI IMPERII ARCHIMARSCHALLO, ATQVE ELECTORI, DVCI SAXONIÆ, LANDGRAVIO THVRINGIÆ, MARCHIONI MISNIÆ, ET BVRGGRAVIO MAGDEBVRGENSI, &c. DOMINO SVO CLEMENTISSIMO,

S. P. D.



I qui homines tantum ingenium divinitus ſint adepti, ut ex optimarum artium ſtudio ſibi ſolidæ eruditionis laudem, ad gloriam DEI, & utilitatem Eccleſiæ & Reipublicæ comparare poſſint: hi certè etiam in Aſtronomia, nobiliſsima Philoſophiæ parte, cognoſcenda ponere debent tempus nō contemnendum. Primum enim, quo quis attentiùs, & diligentiùs aſpicit, & conſiderat

Solis, Lunæ, & Stellarum magnitudines, figuras, lucem, & motus, hoc clariùs intelligit, quòd & qualis sit DEVS. Nam ex operis excellentia, Opificis cognoſcitur præſtantia. Ideo in libro Sapientiæ cap. 13 ſic ſcribitur, A magnitudine ſpeciei, & creaturæ cognoſcibiliter poterit creator horum videri. Vnde etiam Ethnicus Philoſophus Zenophon ex intuitu mundi colligit DEI ſapientiam, & providentiam, cùm inquit, Ἔοικε ταῦτα σοφοῦ τινὸς δημιουργοῦ, καὶ φιλοζώου τεχνήματι, id eſt, Hæc congruunt ad ſapientis cuiuſdam, & vitæ animantium conſulentis opificis artificium.

Sed ut omiſſis reliquis ſyderibus, jam de Sole tantùm dicam, quis non miretur, cùm audit eius tantam eſſe magnitudinem, ut ferè centies ſexagies ſexies maior ſit quàm terra, ut ſummus Aſtronomus Claudius Ptolemæus tradidit? Iam tanta eiusdem lux eſt, & ſplendor, ut Plato eum appellet oculum mundi, cùm monet, tum homini è lectum ſurgendum eſſe, cùm mundus oculum aperit, id eſt, cum Sol oritur. Sunt etiam, qui arbitrentur, eum Latinè ideo Solem eſſe nominatum, quòd ob lucis claritatem interdiu ſolus in cœlo fulgeat, ſuoque ſplendore omnia reliqua aſtra, quamvis lucida, tamen noſtro viſui evaneſcere faciat: quanquam

quam mihi videtur non ineptum, si Latina vox SOL deducatur à Græca voce ἥλιος.

Sed cum consideramus certissimas motuum leges, quas DEVS Soli servandas præscripsit, magis & sapientiam, & bonitatem eius incipimus admirari. Si princeps aliquis magnus uni suorum ministrorũ huiusmodi leges præscriberet, dicẽs: Primũ ego volo te circa hanc meam urbem ire; Deinde volo te sic eã circumire, ut semper versus dextram habeas urbem; postremò hoc vel illud tempus tibi præscribo, ut intra illud unum circuitum absolvas: quo absoluto, volo ut deinde novum circuitum juxta leges dictas circa urbem incipias, & absolvas, & hoc tamdiu facias, quamdiu mihi visum fuerit, qui huius mei mandati caussas habeo gravissimas: Similes ferè leges motus localis DEVS Soli præscripsit cõstantissimè servandas ob nostram utilitatem. Primùm enim in cœlo, quod est corpus amplissimum, certa via præscripta est Soli, in qua circa terram moveatur, nec extra eam unquam neque versus dextram, neque versus sinistram feratur, aut conspiciatur. Atque hæc est lex viæ Solaris, quam Astronomi nominant Eclipticam, quæ est in medio Zodiaci: Ac loquor nunc de proprio motu Solis. Deinde in hac ipsa via certus ordo motus præscri-

ptus est Soli, videlicet talis, ut ab occasu moveatur versus ortum, id est, ut primum perambulet Arietem, deinde Taurum, postea Geminos, &c. Hanc Sol accepit legem ordinis sui motus in præscripta via. Postremò DEVS Soli etiam legem certi temporis præscripsit, intra quod totam viam percurrat, ne in ea peragranda tempus justo longius, aut brevius consumat. Hoc tempus Astronomi deprehenderunt ferè esse dierum 365¼, qui unum annum Solarem constituunt, in quo sunt quatuor distinctę partes anni, Ver, Æstas, Autumnus, & Hyems, & in singulis hisce anni partibus tres menses, ut tres menses verni, tres æstivi, tres autumnales, & tres hyberni. Has quatuor anni partes, & hos duodecim anni menses naturales, & Solares etiam Sol describit, dum in sua via sibi divinitus præscripta, servato certo ordine motus, & certa lege temporis movetur. Omitto nunc dicere de vicibus dierum, & noctium; quarum etiam Sol autor est ꝑpter alium quẽdam motum.

Vt autem Sol, quemadmodum modò dixi, suas certas habet leges de via, de ordine, & de tempore sui motus: ita de jisdem rebus suas certas, sed diversas leges habent Luna, Saturnus, Iupiter, Mars, Venus, Mercurius, & stellæ fixæ. Quas leges motuum,

qui in Sole,in Luna,in quinque Planetis,& stellis reliquis consideraverit, fieri non potest, quin cum Davide ex Psalmo 148 dicat, Laudate DOMINVM Sol, & Luna,laudate eum omnes stellę lucentes. Sunt enim creaturæ irrationales, quæ intellectu, & oratione carent, secundùm Nazianzenum σιγῶντες ἐπαινέται, καὶ διαπρύσιοι κήρυκες τῆς μεγαλουργίας τοῦ θεοῦ,id est,Tacentes laudatores, & perpetui pręcones magnificentiæ DEI. Ideo etiam Paulus Roman.1 inquit: Quæ enim in DEO sunt invisibilia,nempe æterna eius divinitas, & potentia, hæc ex creatione mundi,cùm per opera intelligantur, pervidentur. Sit igitur prima caussa discendi Astronomiam gloria DEI.

Deinde Astronomia cognoscenda est propter temporũ rationẽ, qua nec in Ecclesiastica, nec in Politica, nec in Oeconomica vita carere possumus. Quanta enim confusio esset rerum,& actionum,si in vita non numerarentur anni, menses, dies,& horæ, &horum temporum nulla haberetur ratio? Ad historias quoq; rectè scribendas, & intelligendas valdè necessaria est cognitio temporum. Verissimè enim Tatianus vetus apud Christianos scriptor dixit, Παρ' οἷς ἀσυνάρτητός ἐστιν ἡ τῶν χρόνων ἀναγραφὴ, παρὰ

 τούτοις

τούτοις οὐδὲ τὰ τῆς ἱστορίας ἀληθεύειν δύναται, id eſt, Apud quos non cohæret temporum annotatio, apud hos ne historię quidem veræ eſſe poſſunt. Monet hoc dictũ, ut & ſcriptores hiſtoriarum magnam habeant temporis rationem, & hanc circumſtantiam diligenter, & fideliter rebus geſtis aſcribant, & lectores earum eandem circumſtantiam rebus geſtis additam attentè conſiderent. Dici non poteſt, quantam lucem hiſtoriæ accipiant, ſi & ſeries rerum memorabilium, & intervalla earum teneantur. Vt à CHRISTO ad Conſtantinum Imperatorem ſunt anni 312. Inde ad Mahumetis furores numerantur anni 310. Inde ad Carolum Magnum primum Germanorum Imperatorem ſunt anni 179. Inde ad inſtitutos Imperij Electores 201 anni computãtur, ſicut harum rerum intervalla Eraſmus Reinholdus in ſuis Tabulis Prutenicis recitat. Sunt igitur à nato CHRISTO ad inſtitutam Electorum dignitatem anni 1002. Nunc cùm hæc ſcribo, agitur annus CHRISTI 1590. Quare Electoria dignitas à prima inſtitutione usque ad initium præſentis anni jam duravit annos 587. Intelligimus autem in propoſito exemplo annos Iulianos. Sed cùm naturalium, & civilium annorum, menſium, dierum, & horarum magna ſit varietas, eaque

ſine

ſine Aſtronomię cognitione plenè intelligi non poſſit: etiam ad intelligendam temporum rationem ſtudioſe diſcenda eſt Aſtronomia.

Tertiò, ſæpè etiam in hiſtorijs, rebus geſtis additur circumſtantia loci, quæ eis non parvam adfert lucem. Vt CHRISTVS natus eſt in Bethlehem, educatus in Nazareth, crucifixus Ieroſolymæ. At ubi hæc oppida fuerint ſita, cognoſcendum eſt ex his diſciplinis, quæ Coſmographia, & Geographia vocantur. Sed niſi quis priùs Aſtronomiam mediocriter didicerit, non habebit aditum ad has diſciplinas cognoſcendas.

Sed plures Aſtronomię utilitates hoc loco recenſere minimè eſt neceſſarium, cùm melius ſit eas cognoſcenda Aſtronomia experiri, quam ex relatu aliorum percipere. Regina Sabæ 3 Regum cap:10 ad regem Salomonem inquit, Major eſt ſapientia, & opera tua, quàm rumor, quem audivi. Sic cùm aliquis magnos in Aſtronomico ſtudio progreſſus fecit, cogitur dicere, Ego experior Aſtronomiam plura in ſe cõtinere bona, quàm encomia eius mihi promiſerunt. Item, Ego experior veriſſimum eſſe dictum Ariſtotelis, qui inquit; Ἀνάγκη σοφώτατον εἶναι τὸν ἀληθῶς Ἀστρονόμον. Item, Nunc experior verum eſſe, quod de jucunditate ſtu-

dij Astronomici Iohannes Regiomontanus in sua Epitome profert, cùm inquit, Quid jucundius, quid amœnius, quid deniq; suavius afficere oculos potest, quàm illa tot, & tantorum luminum venustissima, atq, ordinatissima series? Eò quippe si rapieris animo, experieris nihil te unquam in omni vita sensisse delectabilius. Hæc Regiomontanus.

Cùm igitur Astronomia sit præstantissima Philosophiæ pars, & dignissima, quam homines summo studio excolant: expetenda, & magni facienda sunt etiam illa summorum artificum scripta, quæ nobis huius artis initia eruditè, & perspicuè tradunt. Talis artifex est Gemînus, & tale hoc eius scriptum, quod nunc primum in lucem editur. Quantus enim Philosophus, & quam excellens Mathematicus apud Græcos Gemînus fuerit, facilè apparet ex Proclo Diadocho Lycio summo & ipso Philosopho Platonico, & Mathematico, magni illius Syriani Philosophi & auditore, & successore, qui in quatuor libris suorum doctissimorum commētariorum, quos in primum librum Elementorum Euclidis scripsit, passim eius scripta Mathematica citat, eiusdemque autoritatem & demonstrationes ubiq; in difficilimis Philosophicis, & Mathema-

thematicis disceptationibus multorum veterum Philoſophorum ſententijs non dubitat anteponere. Ita cùm Gemînus à Proclo laudatiſſimo viro laudetur, eam laudem veram eſſe non dubium eſt. Quod ſatis etiam probat ipſa Sphæra Gemîni, in qua multa digna cognitu leguntur, quæ alibi non facilè reperiuntur, unde Proclus etiam ipſe in ſuam Sphæram multa ad verbum transferre non dubitavit, ut facilè apparebit ei, qui utriusque Sphæram inter ſe conferre voluerit. Ad meas autem manus huius tam præſtantis Philoſophi Sphęra, ne quis ſua laude defraudetur, hac occaſione pervenit. Viennæ eam accepit à clariſſimo viro Domino Iohanne Sambuco, Henricus Savilius Anglus, vir non minùs generis nobilitate, quàm Philoſophiæ & Mathematum cognitione clarus. Ab hoc Anglo Vratiſlaviæ eandem accepit magnificus ac generoſius Dominus Andreas Duditius, Cæſareæ Maieſtatis Conſiliarius, vir pietatis, & eruditionis laude per totam Europam celeberrimus. Horum uterq; poſtea hanc Gemîni Sphæram communicavit ſuo amico M. Iohanni Prætorio, publico Mathematum Profeſſori in hac Altorphiana Noribergenſium Academia. Huius rogatu ego hunc Gemîni Sphæricum libellum ex

Græco idiomate in Latinam linguam transtuli, qua potui perſpicuitate, quod tamen ipſe, ſi voluiſſet, propter majorem rerum cognitionem, feliciùs me, qui nunc in alio doctrinæ genere verſor, præſtare potuiſſet.

Cùm autem ſummi Reipublicæ Noribergenſis gubernatores, & Scholarchæ, per doctiſſimos viros M. Eſromum Rüdingerum, & M. Iohannem Prætorium intellexiſſent, maximam fuiſſe & eruditionem, & autoritatem Philoſophi, & Mathematici Gemîni, eiusque hanc Sphæram non parum utilitatis poſſe afferre elementa Aſtronomiæ diſcentibus, & eandem hactenus nusquam, quod ſciamus, prælo fuiſſe excuſam, & nunc primùm à me in Latinum ſermonem eſſe converſam: mandaverunt huius ſuæ Academiæ Typographis, me nihil tale petente, aut ſperante, ut hunc Gemîni Sphæricum libellum quàm primum typis expreſſum in lucem ederent. Qua in re nihil alienum neque à ſua dignitate, neque à perpetua ſuæ laudatiſſimæ civitatis conſuetudine fecerunt. Nam quanti hæc urbs aliquot jam ſeculis ſanctiſſima Mathematum ſtudia fecerit, & quantis ſumptibus ea excitari curaverit, ſatis teſtantur edita in hoc genere ſcripta Iohannis Regiomontani, Iohannis Schoneri, Iohannis

VVer-

VVerneri Noribergensis, Bilibaldi Pirckheimeri Noribergensis, & aliorum insignium Mathematicorum, quæ non minùs urbem hanc, quàm multa alia civilia ornamenta perpetua nominis fama nobilitant.

Quòd autem illustrissime Princeps Elector, Domine clementissime, hunc Gemini libellum à me Latinè translatum tuæ Celsitudinis nomini inscribere volui, nõ aliam ob caussam factum est, quàm ut aliquam saltem mei grati animi ergà Academiam VVitebergensem, eius Professores, & pios nutricios eiusdem, inclytos Saxoniæ Duces, Electores, significationem præberem. Nam si quid profeci in studio vel doctrinæ Christianæ, cuius DEI beneficio jam Professorem ago, vel linguarum, vel liberalium artium, & Mathematum, id totum magna ex parte secundum DEVM debeo acceptum referre & Philippo Melanthoni, & collegis eius, & multis alijs viris doctis, qui meo tempore in Academia VVitebergensi adolescentes discendi cupidos partim publicè, partim privatim docebant. Divino enim beneficio mihi adolescenti contigit illud immortale decus Germaniæ Philippum Melanthonem per sex postremos ętatis eius annos audire, & post obitum eius ferè per novennium in eadem Academia mea studia

conti-

continuare cùm discendo, tum etiam docendo, sicut utrumque, Domino Philippo Melanthone adhuc vivo, per annos aliquot feci. Fuit enim meo tempore in Academia VVitebergensi hæc laudabilis consuetudo, quam adhuc in ea servari credo, ut jis, qui vellent, exercitia privatim docendi alios à publicis Professoribus candidè concederentur. Verissimum enim est hoc distichon, quod alicubi in Commentarijs Iurisconsultorum legitur,

Discere si quæris, doceas, sic ipse doceris.
Nam studio tali tibi proderis, atque sodali.

Cùm igitur in Academia VVitebergensi multiplicem habuerim occasionem discendi per tot annos, & simul mihi, ut alijs, concessa fuerint exercitia privatim in ea docédi alios, per annos itidem multos: quæ facere non potuissem, nisi inclytus Princeps, ac Dominus, Dominus Augustus, Dux Saxoniæ Elector, &c. Tuæ Celsitudinis pater, beatissimæ memoriæ, eam Academiam benignissimè fovisset: liceat mihi quæso illustrissime Princeps Elector CHRISTIANE, pro tot ac tantis beneficijs, quæ à Tuæ Celsitudinis Academia accepi, grati animi declarandi caussa, hunc meum translationis qualiscunque laborem Tuæ Celsitutidinis

inclyto

inclyto nomini dedicare, & ſimul ſperare, eundem Tuæ Celſitudini non ingratum fore, quam ut DEVS æternus Pater DOMINI noſtri IESV CHRISTI, ad nominis ſui gloriam, Eccleſię ſalutem, & Reipublicę utilitatem in hisce periculoſiſſimis temporibus nobis diu incolumem ſervet, ex animo precor. Datæ Altorphij Noricorum, Calendis Maij, ANNO CHRISTI 1590.

Celſitud. Tuæ

deditiſsimus

Edo Hildericus D.

ΓΕΜΙΝΟΥ
ΕἸΣ ΤᾺ ΦΑΙΝΌΜΕΝΑ.

Ὁ ΤΩΝ ζῳδίων κύκλος διαιρεῖται εἰς μέρη δώδεκα, καὶ καλεῖται κοινῶς μὲν ἕκαστον τῶν τμημάτων δωδεκατημόριον· ἰδίως δὲ ἀπὸ τῶν ἐμπεριεχομένων ἀστέρων, ὑφ' ὧν καὶ διατυποῦται ἕκαστον αὐτῶν, ζῴδιον.

Ἔστι δὲ τὰ δώδεκα ζῴδια τάδε, κριός, ταῦρος, δίδυμος, καρκῖνος, λέων, παρθένος, ζυγός, σκορπίος, τοξότης, αἰγόκερως, ὑδροχόος, ἰχθύες.

Διχῶς δὲ λέγεται ζῴδιον, καθ' ἕνα μὲν τρόπον τὸ ιβ^ον μέρος τοῦ ζῳδιακοῦ κύκλου, ὅ ἐστι διάστημά τι τόπου, ἢ ἄστροις, ἢ σημείοις ἀφοριζόμενον· καθ' ἕτερον δὲ τὸ ἐκ τῶν ἀστέρων εἰδωλοπεποιημένον κατὰ τὴν ὁμοιότητα, καὶ τὴν θέσιν τῶν ἀστέρων.

Τὰ μὲν οὖν δωδεκατημόρια ἴσα ἐστὶ κατὰ τὸ μέγεθος, διῄρηται δ' ὁ τῶν ζῳδίων κύκλος εἰς ιβ μέρη

GEMINI DE APPARENTIIS COELESTIBVS LIBER.

DIVISIO Zodiaci in signa.

Zodiacus circulus in duodecim dividitur partes, atque horum segmentorum unumquodque generaliter quidem vocatur Dodecatemorium, id est, pars duodecima, specialiter verò signum, idque à stellis, quas continet, & à quibus etiam certam effigiem sortitur.

Sunt autem hæc duodecim signa, Aries, Taurus, Gemini, Cancer, Leo, Virgo, Libra, Scorpius, Sagittarius, Capricornus, Aquarius, & Pisces.

Dicitur signum duobus modis, uno, secundum quem est duodecima pars Zodiaci, quæ est intervallum quoddam locale, quod vel stellis, vel punctis determinatur: altero, secundum quem est constellatio quædam, ex pluribus stellis composita, secundum similitudinem, & situm stellarum.

Dodecatemoria igitur, quo ad magnitudinem inter se sunt æqualia, eo quòd Zodiacus in duodecim partes æquales

μέρη ἴσα· τὰ δὲ κατηστερισμένα ζώδια οὔτε ἴσα ἐστὶ κατὰ τὸ μέγεθος, οὔτε ἐξ ἴσων ἀστέρων συνέστηκεν, οὔτε πάντα ἐκπληροῖ τοὺς ἰδίους τόπους τῶν δωδεκατημορίων· ἀλλ' ἃ μὲν ἐλλείπει, καθάπερ ὁ καρκῖνος. μικρὸν γὰρ τόπον ἐπέχει τοῦ ἰδίου τόπου. ἃ δὲ ὑπερπίπτει, καὶ μέρη τινὰ τῶν προηγουμένων, ἢ τῶν ἑπομένων ζωδίων ἐπιλαμβάνει, καθάπερ ὁ λέων.

Ἔτι δὲ τινα τῶν ιβ ζωδίων οὐχ ὅλα κεῖται ἐν τῷ ζωδιακῷ κύκλῳ, ἀλλ' ἃ μὲν ἐστὶ βορειότερα αὐτοῦ, καθάπερ ὁ λέων, ἃ δὲ νοτιώτερα, καθάπερ ὁ σκορπίος.

Πάλιν δὲ ἕκαστον τῶν δωδεκατημορίων διαιρεῖται εἰς μέρη λ, καὶ καλεῖται τὸ ἓν τμῆμα μοῖρα, ὥστε τὸν κύκλον τῶν ζωδίων περιέχειν ζώδια μὲν ιβ, μοίρας δὲ τξ.

Ὁ δὲ ἥλιος ἐνιαυτῷ διαπορεύεται τὸν ζωδιακὸν κύκλον. Ἔστι γὰρ ἐνιαύσιος χρόνος, ἐν ᾧ ὁ ἥλιος περιπορεύεται τὸν ζωδιακὸν κύκλον, καὶ ἀπὸ τοῦ αὐτοῦ σημείου ἐπὶ τὸ αὐτὸ σημεῖον ἀποκαθίσταται. Ὁ δὲ χρόνος οὗτός ἐστιν ἡμερῶν τξε δον. Ἐν τοσαύταις γὰρ ἡμέραις τὰς τξ μοίρας παροδεύει ὁ ἥλιος, ὥστε παρὰ μικρὸν ἐν μιᾷ ἡμέρᾳ μοῖραν κινεῖσθαι τὸν ἥλιον.

Ἄλλο μέντοι γέ ἐστι μοῖρα, καὶ ἄλλο ἡμέρα.

Μοῖρα

est divisus: At signa, quæ ex fixis stellis sunt composita, neq; inter se sunt æqualia, quo ad magnitudinem, neque ex æqualibus stellis sunt composita, neque explent propria spacia Dodecatemoriorum, sed quædam ab huiusmodi expletione deficiunt, ut Cancer. Parvum enim spacium sui proprij loci occupat: quædam verò ultra sua propria loca extenduntur, & partes quasdam præcedentium, & sequentium signorum occupant, ut Leo.

Præterea ex duodecim signis quædam ne tota quidem posita sunt in Zodiaco, sed alia eo sunt borealiora, ut Leo: alia australiora, ut Scorpius.

DIVISIO signi uniuscuiusque in partes.

Rursus unumquodque Dodecatemoriorum dividitur in partes triginta, & vocatur unum segmentum pars, seu gradus. Itaque Zodiacus continet signa quidem duodecim, partes verò 360.

QVID annus, & quot dies habeat annus.

Sol autem uno anno percurrit Zodiacum. Est enim tempus annuum illud, in quo Sol peragrat Zodiacum, & ab eodem puncto ad idem punctum redit. Hoc tempus est dierum 365¼. In tot enim diebus illas 360 partes Zodiaci Sol conficit. Fere itaque in uno die unum gradium Sol absolvit.

Veruntamen aliud est pars, aliud dies. DISCRI-

Μοῖρα μὲν γάρ ἐστι διάστημά τι, λ^ον μέρος ὑπάρχον τοῦ ζωδίου, ἡμέρα δέ ἐστι χρόνος, ξιακοστὸν μέρος, ὡς ἔγγιστα, τοῦ μηνιαίου χρόνου. καὶ ἡ μὲν μοῖρα τξ^ον μέρος ἐστὶ τοῦ ζωδιακοῦ κύκλου, ἡ δὲ ἡμέρα τξε καὶ δ^ον μέρος, ὡς ἔγγιστα, τοῦ ἐνιαυσίου χρόνου. Καὶ πάντοτε μὲν τὰ ζώδια τριακοντάμοιρά ἐστιν, οὐ πάντοτε δὲ τριακονθήμερα.

Διαιρεῖται δὲ ὁ ἐνιαύσιος χρόνος εἰς μέρη δ, ἔαρ, θέρος, φθινόπωρον καὶ χειμῶνα.

Εαρινὴ μὲν οὖν ἰσημερία γίνεται περὶ τὴν τῶν ἀνθέων ἀκμήν, ἐν κριοῦ μιᾷ μοίρᾳ.

Τροπὴ δὲ θερινὴ γίνεται περὶ τὴν τῶν καυμάτων ἐπίτασιν ἐν καρκίνου μιᾷ μοίρᾳ, ὅπου ὁ ἥλιος τὸν βορειότατον κύκλον γράφει, καὶ μεγίστην πασῶν τῶν ἐν ἐνιαυτῷ ἡμέραν ἐπιτελεῖ, ἐλαχίστην δὲ τὴν νύκτα. ἡ μέντοιγε μεγίστη ἡμέρα ἴση ἐστὶ τῇ μεγίστῃ νυκτί, καὶ ἡ ἐλαχίστη ἡμέρα ἴση ἐστὶ τῇ ἐλαχίστῃ νυκτί. ἔστι δὲ ἡ μεγίστη ἡμέρα κατὰ τὸ ἐν ῥόδῳ κλίμα ὡρῶν ἰσημερινῶν ιδ∠".

Ισημερία δέ ἐστι φθινοπωρινή, ὅταν ὁ ἥλιος ἀπ' ἄρκτων πρὸς μεσημβρίαν παροδεύων, πάλιν ἐπὶ τοῦ ἰσημερινοῦ γένηται κύκλου, καὶ ἴσην τὴν ἡμέραν τῇ νυκτὶ ποιήσηται.

Τροπὴ δέ ἐστι χειμερινή, ὅταν ὁ ἥλιος πορρωτάτω

-παίγ πάν[illegible]

σ—ο

νυκτερινῇ
νυκτερινῇ

νυκτερινῇ

Pars enim est intervallū quoddam, cùm sit 30 pars signi. Dies verò est tempus, quod ferè 30 pars est menstrui temporis. Deinde pars quidem est 360 pars Zodiaci. Dies autem est pars 365¼ ferè annui temporis. Ac semper quidem signa sunt 30 partium, non semper autem 30 dierum.

men inter partem seu gradum, & diem.

omnino omnia

Dividitur autem annuum tempus in partes quatuor, ver, æstatem, autumnum, & hyemem.

ANNI partes, earumq́; metæ.

Vernum igitur æquinoctium ~~fit circa florum vigorem summum,~~ in prima parte Arietis existit, cum iam flores maxime efflorescunt.

Solstitium autem æstivum ~~contingit~~ circa æstuum intentionem in prima parte cāncri, ubi Sol Borealissimum circulum describit, & lōgissimum omnium, qui sunt in anno, diem efficit, noctem verò brevissimam. Atqui dies longissimus æqualis est nocti longissimæ, & dies brevissimus æqualis est nocti brevissimæ. Dies verò longissimus in climate Rhodi est, horarum æquinoctialium 14½.

maximus nihilominus dies

14. 30.

Æquinoctium autumnale est, cūm Sol a Boreali plaga ad australem plagam tendens, iterum ad æquinoctialem circulum pervenerit, & diem nocti æqualem effecerit.

verso itinere ad meridiem procedens

Solstitium aūt hybernum est, cūm Sol

πότω ἡμῶν τῆς οἰκήσεως γίνηται, καὶ ταπεινότατος, ὡς πρὸς τὸν ὁρίζοντα, καὶ νοτιώτατον κύκλον γράφῃ, καὶ μεγίστην πασῶν τῶν ἐν ἐνιαυτῷ νύκτα ποιήσηται, ἐλαχίστην δὲ ἡμέραν. Ἔστι δὲ ἡ μεγίστη νὺξ κατὰ τὸ ἐν Ῥόδῳ κλίμα ὡρῶν ἰσημερινῶν ιδ ς.

Οἱ δὲ μεταξὺ χρόνοι τῶν τροπῶν, καὶ τῶν ἰσημεριῶν, τοῦτον διαιροῦνται τὸν τρόπον.

Ἀπὸ μὲν ἰσημερίας ἐαρινῆς μέχρι τροπῆς θερινῆς ἡμέραι εἰσὶν ϙδ ς. Ἐν γὰρ τοσαύταις ἡμέραις διαπορεύεται ὁ ἥλιος Κριὸν, Ταῦρον, Διδύμους, καὶ ἐπὶ τὴν πρώτην μοῖραν τοῦ καρκίνου παραγινόμενος τὴν θερινὴν τροπὴν ποιεῖται.

Ἀπὸ δὲ θερινῆς τροπῆς μέχρι ἰσημερίας φθινοπωρινῆς ἡμέραι εἰσὶν ϙβ ς. Ἐν γὰρ τοσαύταις ἡμέραις διαπορεύεται ὁ ἥλιος Καρκίνον, Λέοντα, Παρθένον, καὶ ἐπὶ τὴν πρώτην μοῖραν τῶν χηλῶν παραγινόμενος τὴν φθινοπωρινὴν ἰσημερίαν ποιεῖται.

Ἀπὸ δὲ ἰσημερίας φθινοπωρινῆς μέχρι τροπῆς χειμερινῆς ἡμέραι εἰσὶν πη η^ον. Ἐν γὰρ τοσαύταις ἡμέραις διαπορεύεται ὁ ἥλιος χηλὰς, σκορπίον, τοξότην, καὶ ἐπὶ τὴν πρώτην μοῖραν παραγινόμενος τοῦ Αἰγόκερω, τὴν χειμερινὴν τροπὴν ποιεῖται.

Ἀπὸ

longiſsimè à puncto noſtro verticali diſceſſerit, & humilimus, quo ad horizontem factus fuerit, idemque circulum maximè auſtralem deſcripſerit, & noctem longiſsimam omnium, quæ ſunt in anno, effecerit, diem verò breviſsimum. Eſt autem longiſsima nox in climate Rhodi horarum æquinoctialium 14½.

QVAtuor anni partiū magnitudo.

Tempora verò, quæ ſunt inter ſolſtitia, & æquinoctia, hoc modo dividuntur.

Ab æquinoctio verno uſque ad ſolſtitium æſtivum dies ſunt 94½. Nam in tot diebus tranſit Sol, Arietem, Taurum, Geminos, & ad primam partem Cancri accedens Solſtitium æſtivum efficit.

Ab æſtivo ſolſtitio uſque ad æquinoctium autumnale dies ſunt 92½. Nam in tot diebus tranſit Sol, Cancrum, Leonem, Virginem, & ad primam partem Libræ accedens efficit æquinoctium autumnale.

Ab æquinoctio autumnali uſque ad ſolſtitium hybernum dies ſunt 88⅛. Nam in tot diebus tranſit Sol Libram, Scorpium, Sagittarium, & ad primam partem Capicorni perveniens efficit ſolſtitium hybernum.

Ἀπὸ δὲ τροπῆς χειμερινῆς μέχρις ἰσημερίας ἐαρινῆς ἡμέραι εἰσὶ ϙ. η΄ον. Ἐν γὰρ τοσαύταις ἡμέραις διαπορεύεται ὁ ἥλιος τὰ ἀπολειπόμενα τρία ζῴδια, Αἰγόκερων, ὑδροχόον, ἰχθύας. Αἱ πᾶσαι οὖν ἡμέραι τούτων τῶν τεσσάρων χρόνων συντεθεῖσαι ποιοῦσι τξε δ΄, ὅσαι περ ἦσαν αἱ τοῦ ἐνιαυτοῦ.

περ

Ἐπιζητεῖται οὖν ἐν τούτοις, πῶς, ἴσων ὄντων τῶν τεσσάρων μορίων τοῦ ζωδιακοῦ κύκλου, ὁ ἥλιος ἰσοταχῶς κινούμενος διὰ παντὸς ἐν ἀνίσοις χρόνοις διαπορεύεται τὰς ἴσας περιφερείας. Ὑπόκειται γὰρ πρὸς ὅλην τὴν Ἀστρολογίαν, ἥλιόν τε καὶ σελήνην, καὶ τοὺς πέντε πλανήτας ἰσοταχῶς, καὶ ἐγκυκλίως, καὶ ὑπεναντίως τῷ κόσμῳ κινεῖσθαι. Οἱ γὰρ Πυθαγόρειοι, πρῶτοι προσελθόντες ταῖς τοιαύταις ζητήσεσιν, ὑπέθεντο ἐγκυκλίους, καὶ ὁμαλὰς ἡλίου, καὶ σελήνης, καὶ τῶν ε πλανητῶν ἀστέρων τὰς κινήσεις. Τὴν γὰρ τοιαύτην ἀταξίαν οὐ προσεδέξαντο πρὸς τὰ θεῖα, καὶ αἰώνια, ὡς ποτὲ μὲν τάχιον κινεῖσθαι, ποτὲ δὲ βράδιον, ποτὲ δὲ ἑστηκέναι, ὡς δὴ καὶ καλοῦσι στηριγμοὺς ἐπὶ τῶν ε πλανητῶν ἀστέρων. οὐδὲ γὰρ περὶ ἄνθρωπον κόσμιον, καὶ τεταγμένον ἐν ταῖς πορείαις τὴν τοιαύτην ἀνωμαλίαν τῆς κινήσεως προσεδέξατο

-νομίαν

ὑς

A solstitio hyberno usque ad æquinoctium vernum dies sunt 90⅛. In tot enim diebus transit Sol reliqua tria signa, Capricornum, Aquarium, Pisces. Omnes igitur dies horum quatuor temporum simul sumpti efficiunt dies 365¼. quot etiam in uno sunt anno.

CVR SOL in Zodiaco moveatur inæqualiter.

Quæritur igitur in his, cur, cum quatuor dicti quadrantes Zodiaci inter se sint æquales, & Sol semper æqualiter moveatur: ipse in temporibus inæqualibus æquales horum quadrantum arcus peragret. Nam per totam Astronomiam præsupponitur, & Solem, & Lunam, & quinque Planetas æqualiter, circulariter, & contra mundi motum moveri. Pythagoræi enim, cum primi has quæstiones aggrederentur, præsupposuerunt circulares, atque æquales Solis, Lunæ, & erraticarum stellarum motus. Nam huiusmodi irregularitatem non admiserunt in his divinis, atque æternis corporibus, ut interdum velociùs moverentur, interdum tardiùs, interdum starent, ut sanè etiam stationes vocant in quinque erraticis stellis. Neque enim in homine bene composito & ordinato talem motus irregularitatem in gressibus ali-

δέξαιτο ἄν τις. Αἱ γὰρ τοῦ βίου χρεῖαι τοῖς ἀνθρώποις πολλάκις αἴτιαι γίνονται βραδυτῆτος, καὶ ταχυτῆτος. Περὶ δὲ τὴν ἄφθαρτον φύσιν τῶν ἀστέρων, οὐδεμίαν δυνατὸν αἰτίαν προσαχθῆναι ταχυτῆτος, καὶ βραδυτῆτος, δι' ἥν τινα αἰτίαν προέτειναν οὕτω, πῶς ἂν δι' ἐγκυκλίων καὶ ὁμαλῶν κινήσεων ἀποδοθείη τὰ φαινόμενα.

Περὶ μὲν οὖν τῶν λοιπῶν ἀστέρων ἐν ἑτέροις ἀποδώσομεν τὴν αἰτίαν, νυνὶ δὲ περὶ ἡλίου ὑποδείξομεν, δι' ἣν αἰτίαν, ἰσοταχῶς κινούμενος, ἐν ἀνίσοις χρόνοις τὰς ἴσας περιφερείας διαπορεύεται. Ἀνωτάτω γὰρ πάντων ἐστὶν ἡ λεγομένη τῶν ἀπλανῶν ἀστέρων σφαῖρα, ἡ περιέχουσα πάντων τῶν κατηστερισμένων ζωδίων τὴν εἰδωλοποιΐαν. οὐ πάντας δὲ τοὺς ἀστέρας ὑποληπτέον ὑπὸ μίαν ἐπιφάνειαν κεῖσθαι: ἀλλ' οὓς μὲν μετεωροτέρους ὑπάρχειν, οὓς δὲ ταπεινοτέρους. διὰ δὲ τὸ τὴν ὅρασιν ἐπὶ ἴσον ἐξικνεῖσθαι μῆκος, ἀνεπαίσθητος γίνεται ἡ τοῦ ὕψους διαφορά.

Ὑπὸ δὲ τὴν τῶν ἀπλανῶν ἀστέρων σφαῖραν κεῖται φαίνων ὁ τοῦ Κρόνου προσαγορευόμενος ἀστήρ: οὗτος τὸν μὲν ζωδιακὸν κύκλον ἐν ἔτεσι λ, ὡς ἔγγιστα, διαπορεύεται, τὸ δὲ ἓν ζώδιον ἐν δυσὶν ἔτεσι, καὶ ἓξ μησίν.

Ὑπὸ

quis admitteret. Nam vitæ necessitates sæpe fiunt hominibus caussæ tarditatis, & velocitatis. At in ipsa incorruptibili natura stellarum, non potest ulla caussa celeritatis, & tarditatis adduci. Quam ob caussam Pythagoræi hanc proposuerunt quæstionem, quomodo per circulares, & æquales motus possint apparentiæ salvari.

De reliquis igitur Planetis in alijs scriptis caussam exponemus. Nunc verò de Sole caussam ostẽdemus, cur, cùm æqualiter moveatur, in temporibus inæqualibus æquales arcus Zodiaci conficiat.

STELLÆ fixæ, & ordo sphærarum cœlestium.

Suprema igitur est omnium ea Sphæra, quæ stellarum fixarum dicitur, quæ in se continet omnium fixarum constellationum, sive signorum effigiem. Non est autem cogitandum, omnes stellas sub eadem positas esse superficie; sed alias esse sublimiores, alias humiliores. Cùm enim visus noster ad æqualem longitudinem à terra in cœlum sese extendat: redditur insensibilis altitudinis differentia.

SATVRNVS.

Sub sphæra stellarũ fixarum ponitur Stella Saturni, Græcis φαίνων, id est, lucens dicta. Hæc stella Zodiacum circulum in triginta annis ferè peragrat, unum verò signum duobus annis, & sex mensibus.

Sub

Ὑπὸ δὲ τὸν φαίνοντα κατώτερον αὐτοῦ φέρεται φαέθων, ὁ τοῦ ζηνὸς προσαγορευόμενος ἀστήρ. οὗτος δὲ τὸν μὲν ζῳδιακὸν κύκλον διαπορεύεται ἐν ιβ΄ ἔτεσι: τὸ δὲ ἓν ζῴδιον ἐν ἑνὶ ἐνιαυτῷ.

Ὑπὸ δὲ τοῦτον τέτακται Πυρόεις, ὁ τοῦ Ἄρεος. οὗτος δὲ τὸν μὲν ζῳδιακὸν κύκλον διέρχεται ἐν δυσὶν ἔτεσι, καὶ ἑξαμήνῳ: τὸ δὲ ζῴδιον ἐν δυσὶ μησὶ, καὶ ἡμίσει.

Τὴν δὲ ἐχομένην χώραν κατέχει ὁ ἥλιος, ἐνιαυτῷ διαπορευόμενος τὸν ζῳδιακὸν κύκλον, τὸ δὲ ζῴδιον, ὡς ἔγγιστα, ἐν μηνί.

καὶ ζη

Κατώτερος δὲ τούτου, φωσφόρος, ὁ τῆς Ἀφροδίτης ἀστήρ. οὗτος δὲ, ὡς ἔγγιστα, ἰσοταχῶς κινεῖται τῷ ἡλίῳ.

Ὑπὸ τοῦτον δὲ ὁ τοῦ ἑρμοῦ ἀστὴρ κεῖται, καὶ αὐτὸς τε ἰσοταχῶς κινεῖται τῷ ἡλίῳ.

Κατωτέρω δὲ πάντων φέρεται ἡ σελήνη, ἐν ἡμέραις κ̄ καὶ ζ̄ καὶ τρίτῳ διαπορευομένη τὸν ζῳδιακὸν κύκλον: τὸ δὲ ζῴδιον ἐν ἡμέραις β̄ καὶ τετάρτῳ μέρει τῆς μιᾶς ἡμέρας, ὡς ἔγγιστα.

Εἰ μὲν οὖν ὁ ἥλιος ἐκινεῖτο ὑπὸ τῶν κατηστερισμένων ζῳδίων, πάντως ἂν ἐγίνοντο αἱ μεταξὺ τῶν τροπῶν, καὶ τῶν ἰσημεριῶν

κατεστηριγμένων

χρόνοι

Sub Saturno, eoque inferiùs fertur Iovis stella, quæ Græcis φαίθων vocatur. Peragrat autem Iupiter Zodiacum in duodecim annis; unum verô signum in anno uno. **Iupiter.**

Sub Ioue sita est stella Martis, Græcis πυρόεις vocata. Hæc stella Zodiacum conficit annis duobus, & sex mensibus, unum verò signum duobus mensibus, & dimidio. **Mars.**

Proximum locum obtinet Sol, uno anno Zodiacum peragrans: unum autem signum uno ferè mense. **Sol.**

Inferior Sole est Lucifer, id est stella Veneris. Hæc ferè æquali velocitate cum Sole movetur. **Venus.**

Sub Venere collocatur Mercurij stella, quæ & ipsa Soli est æqualis in motu. **Mercurius.**

Infima omnium est Luna, quæ diebus 27⅓. Zodiacum percurrit, unum verò signum diebus duobus, & una ferè quarta parte unius diei. **Luna.**

Si igitur Sol moveretur super constellatis signis, omnino tempora, quæ sunt inter solstitia, & æquinoctia, essent

inter

χρόνοι ἴσοι ἀλλήλοις. Τὰς γὰρ ἴσας περιφερείας, ἰσοταχῶς κινούμενος, ὤφειλεν ἐν ἴσοις διανύειν χρόνοις. Ὁμοίως δὲ εἰ καὶ κατώτερον τοῦ ζωδιακοῦ κύκλου φερόμενος ὁ ἥλιος, περὶ τὸ αὐτὸ κέντρον ἐκινεῖτο τῷ ζωδιακῷ κύκλῳ: καὶ οὕτως ἂν ἐγίνοντο οἱ μεταξὺ τῶν τροπῶν, καὶ τῶν ἰσημεριῶν χρόνοι ἴσοι. Πάντες γὰρ οἱ περὶ τὸ αὐτὸ κέντρον φερόμενοι κύκλοι, ὁμοίως ὑπὸ τῶν διαμέτρων διαιροῦνται. ὥστε ἐπεὶ ὁ ζωδιακὸς κύκλος εἰς δ μοίρη ἴσα διαιρεῖται ὑπὸ τῶν διαμέτρων, τῶν τὰ τροπικὰ, καὶ ἰσημερινὰ σημεῖα ἐπιζευγνυουσῶν: ἀνάγκη καὶ τὸν ἡλιακὸν κύκλον εἰς δ μοίρη διαιρεῖσθαι ἴσα ὑπὸ τῶν αὐτῶν διαμέτρων. Ἰσοταχῶς οὖν κινούμενος ὁ ἥλιος ἐπὶ τῆς ἰδίας περιφερείας, ἴσους ἂν ἀπετέλει τοὺς τῶν τεταρτημορίων χρόνους.

Νυνὶ δὲ κατώτερον φέρεται ὁ ἥλιος, καὶ ἐπὶ ἐκκέντρου κύκλου κινεῖται, καθάπερ ὑπογέγραπται. οὐ γὰρ τὸ αὐτὸ κέντρον ἐστὶ τοῦ ἡλιακοῦ κύκλου, καὶ τοῦ ζωδιακοῦ, ἀλλ' ἐφ' ἓν μέρος παρῆκται ἡ τοῦ ἡλίου σφαῖρα: διὰ δὲ τὴν τοιαύτην θέσιν εἰς τέσσαρα μέρη ἄνισα διαιρεῖται ὁ ἡλιακὸς δρόμος, καὶ γίνεται μεγίστη μὲν περιφέρεια, ἡ ὑποπεπτωκυῖα ὑπὸ τὸ τοῦ ζωδιακοῦ κύκλου τεταρτημόριον, τὸ ἀπὸ τοῦ

κριοῦ

inter se æqualia. Æquales enim arcus, cùm æqualiter moveatur, in temporibus æqualibus conficeret. Similiter si Sol infra Zodiacum ferretur, & moveretur circa idem centrum Zodiaci: tamen etiam sic tempora, quæ sunt inter solstitia, & æquinoctia, essent inter se æqualia. Omnes enim circuli, qui circa idem centrum moventur, similiter à diametris dividuntur. Itaque cùm Zodiacus in quatuor partes æquales dividatur à diametris, quæ puncta solstitialia, & æquinoctialia connectunt: necessarijs etiam Solaris circulus ab ijsdem diametris in quatuor partes æquales dividitur. Cùm igitur Sol super propria circumferentia æqualiter moveatur, tempora quadrantum Zodiaci inter se æqualia efficeret.

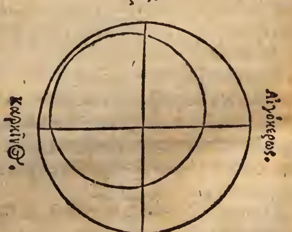
At nunc inferius fertur Sol, & super eccentrico circulo movetur: sicut figura subscripta ostendit. Non enim idem est centrum Solaris circuli, & Zodiaci, sed versus unam partem adducta est Solis sphæra. Propter talem positũ in quatuor partes inæquales dividitur Solaris cursus, & fit maximus arcus, qui cadit sub quadrantem Zodiaci eum, qui est ab

Arie-

κριοῦ α΄ μοίρας μέχρι διδύμων λ΄. Ἐλαχίστη δὲ περιφέρεια ἡ κειμένη ὑπὸ τὸ τεταρτημόριον τὸ ἀπὸ ζυγοῦ α΄ μοίρας μέχρι τοξότου μοίρας λ΄.

Ὅθεν εὐλόγως ὁ ἥλιος ἰσοταχῶς κινούμενος ἐπὶ τοῦ ἰδίου κύκλου, τὰς ἀνίσους περιφερείας ἐν ἀνίσοις χρόνοις διέρχεται, καὶ τὴν μὲν μεγίστην ἐν μεγίστῳ, τὴν δὲ ἐλαχίστην ἐν ἐλαχίστῳ χρόνῳ διαπορεύεται. Ἀλλ᾽ ὅταν μὲν τὴν

abest a codice Vatic. hic circulus

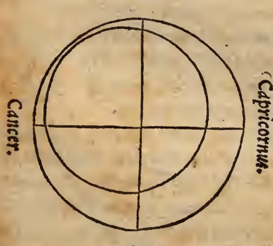


μεγίστην περιφέρειαν ἐπὶ τοῦ ἰδίου κύκλου διανύῃ, τότε παροδεύει τὸ τοῦ ζωδιακοῦ τεταρτημόριον, τὸ ἀπὸ ἰσημερίας ἐαρινῆς μέχρι τροπῆς θερινῆς. Ὅταν δὲ τὴν ἐλαχίστην περιφέρειαν ἐπὶ τοῦ ἰδίου κύκλου κινῆται· τότε παροδεύει

Arietis primo gradu usque ad Gemino-
rum gradum tricesimum: minimus verò
arcus, qui positus est sub eo Zodiaci qua-
drante, qui est à primo gradu Libræ, us-
que ad tricesimum gradum Sagittarij.

Vnde, cùm Sol super proprio circulo
æqualiter moveatur, idem convenien-
ter inæquales arcus sui circuli inæquali-
bus temporibus conficit, ac maximum
quidem arcum maximo, minimum verò
minimo tempore transit. At cùm maxi-





Libra.

mum arcum sui proprij circuli peragrat,
tunc eum Zodiaci quadrantem conficit,
qui est inter æquinoctium vernum, & sol-
stitium æstivum. Cùm verò per mini-
mum arcum sui proprij circuli move-
tur: tunc eum Zodiaci quadrantem per-

 currit,

ὅταν δὲ τὴν ἐλαχίστην περιφέρειαν ἐπὶ τοῦ ἰδίου κύκλου κινεῖται ... τεταρτημόριον, τὸ ἀπὸ ... μέχρι τροπῆς χειμερινῆς.

ἐαρινῆς

θερινῆς

ροδεύει τοῦ ζωδιακοῦ τὸ τεταρτημόριον, τὸ ἀπὸ ἰσημερίας φθινοπωρινῆς μέχρι τροπῆς χειμερινῆς.

Ἐπεὶ οὖν ἄνισοι περιφέρειαι τοῦ ἡλιακοῦ κύκλου ὑπὸ ἴσας περιφερείας τοῦ ζωδιακοῦ κύκλου ὑποπεπτώκασιν, ἀνάγκη ἀνίσους γίνεσθαι τοὺς ἀπὸ τῶν τροπῶν μέχρι τῶν ἰσημεριῶν χρόνους, καὶ μέγιστον μὲν τὸν ἀπὸ ἰσημερίας ἐαρινῆς μέχρι τροπῆς θερινῆς, ἐλάχιστον δὲ τὸν ἀπὸ ἰσημερίας φθινοπωρινῆς μέχρι τροπῆς χειμερινῆς.

Ὁ μὲν οὖν ἥλιος διὰ παντὸς ἰσοταχῶς κινεῖται, διὰ δὲ τὴν ἐκκεντρότητα τῆς ἡλιακῆς σφαίρας ἐν ἀνίσοις χρόνοις διαπορεύεται τὰ τοῦ ζωδιακοῦ τεταρτημόρια.

Διὰ δὲ τὴν αὐτὴν αἰτίαν καὶ τὰ ἴσα ζώδια ἐν ἀνίσοις χρόνοις διαπορεύεται ὁ ἥλιος. Ἐὰν γὰρ ἀπὸ τῶν περάτων τῶν δωδεκατημορίων ἐπὶ τὸ κέντρον τοῦ ζωδιακοῦ κύκλου ἐπιζεύξωμεν εὐθείας, καθάπερ ὑπογέγραπται: ἔσται ὁ μὲν τῶν ζωδίων κύκλος εἰς ιβ μέρη ἴσα διῃρημένος: ὁ δὲ τοῦ ἡλίου κύκλος διὰ τὴν ἐκκεντρότητα εἰς ιβ μέρη ἄνισα διῃρημένος, καὶ μεγίστη μὲν περιφέρεια ἡ ὑποπεπτωκυῖα ὑπὸ τοὺς διδύμους, ἐλαχίστη δὲ ἡ ὑποπεπτωκυῖα ὑπὸ τὸν τοξότην.

Δι'

currit, qui est inter æquinoctium autumnale, & solstitium hybernum.

Cum igitur inæquales arcus Solaris circuli sub æqualib. arcub. Zodiaci cadant: necesse est inæqualia fieri tempora inter se, quæ sunt inter solstitialia, & æquinoctialia puncta; & maximum quidem id, quod est ab æquinoctiali puncto verno usque ad solstitiale punctum æstivum: minimum verò id, quod est ab æquinoctiali puncto autumnali usque ad solstitiale punctum hybernum.

Sol igitur perpetuo movetur æqualiter: sed propter eccentricitatem Solaris Sphæræ, temporibus inæqualibus æquales Zodiaci quadrantes conficit.

Propter eandem caussam etiam æqualia signa in temporibus inæqualibus Sol peragrat. Si enim ab extremitatibus Dodecatemoriorum ad centrum Zodiaci connectamus lineas rectas: quemadmodum figura subscripta ostendit, erit quidem Zodiacus in duodecim æquales partes divisus: Solis vero circulus propter eccentricitatem in duodecim partes inæquales divisus. Ac maximus quidem arcus in Solari circulo erit ille, qui est sub Geminis: minimus verò, qui est sub Sagittario.

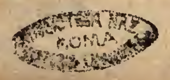


Δι' ἣν αἰτίαν ἐν πλείσῳ μὲν χρόνῳ διαπορεύεται ὁ ἥλιος τὸν διδύμους, ἐν ἐλαχίσῳ δὲ χρόνῳ τὸν τοξότην, αὐτὸς μὲν διὰ παντὸς ἰσοταχῶς κινούμενος· διὰ δὲ τὴν ἐκκεντρότητα εἰς ἄνισα μέρη διαιρουμένου τοῦ ἡλιακοῦ κύκλου, συμβαίνει τοὺς χρόνους ἀνίσους εἶναι τῶν ζωδίων.

καὶ λ

Τῆς δὲ πρὸς ἄλληλα τάξεως, καὶ θέσεως τῶν ιβ ζωδίων διαφοραί εἰσιν τέσσαρες. ἃ μὲν γὰρ αὐτῶν λέγεται κατὰ διάμετρον, ἃ δὲ κατὰ τρίγωνον, ἃ δὲ κατὰ τετράγωνον, ἃ δὲ κατὰ συζυγίαν, ὑπό τινων δὲ ἀντισυζυγίαν.

Κατὰ διάμετρον μὲν οὖν εἰσὶ ζώδια τὰ κατὰ τὴν αὐτὴν διάμετρον κείμενα. Ἔστι δὲ τάδε, Κριὸς ζυγὸς, ταῦρος σκορπίος, δίδυμοι τοξότης, καρκῖνος αἰγόκερως, λέων ὑδροχόος, παρθέ-





Propter quam caussam maximo tempore percurrit Sol Geminos : minimo verò tempore Sagittarium, cum ipse Sol semper æqualiter moveatur. Sed cum propter eccentricitatem in partes inæquales Solaris circulus secetur, contingit tempora signorũ Zodiaci inæqualia esse.

ORDO & situs signorum, seu aspectus eorum.

Quo ad ordinem autem, & situm, quem inter se duodecim signa habent, sunt eorum quatuor differentiæ. Eorum enim quædam diametraliter opponũtur, quædam secundum triangulum distant, quædam secundum quadratum, quædam secundum combinationem, quam aliqui etiam oppositam combinationẽ vocant.

DIAMETRALIS aspectus signorum

Ea igitur signa diametraliter opposita dicuntur, quæ secundum eandem diametrum sunt posita. Sunt autem hæc, Aries Libra, Taur⁹ Scorpius, Gemini Sagittarius, Cãcer Capricornus, Leo Aquarius,

παρθένος ἰχθύες. Συμβέβηκε δὲ τούτοις,
ὅταν τὸ ἕτερον αὐτῶν ἀνατέλλῃ, τὸ κατὰ διάμε-
τρον δύνειν, καὶ τοὐναντίον. Ὁ δὲ λόγος ἐστὶν
τῶν δωδεκατημορίων, οὐκ ἐπὶ τῶν κατη-
στερισμένων ζωδίων. Κριοῦ μὲν γὰρ ἀνατέλ-
λοντος, δύνει ζυγός· ταύρου δὲ ἀνατέλλοντος
δύνει σκορπίος. ὁ δὲ αὐτὸς λόγος καὶ ἐπὶ τῶν
λοιπῶν τῶν κατὰ διάμετρον ζωδίων. Λαμβάνεται
δὲ τὰ κατὰ διάμετρον ὑπὸ τῶν Χαλδαίων καὶ
πρὸς τὰς ἐν ταῖς γενέσεσι συμπαθείας. Δο-
κοῦσι γὰρ οἱ κατὰ διάμετρον γενόμενοι συμ-
πάσχειν ἀλλήλοις, καὶ ὡς ἂν εἴποι τις, ἀντικεῖ-
σθαι ἀλλήλοις. καὶ αἱ τῶν ἀστέρων ἐποχαὶ ἐν τοῖς
κατὰ διάμετρον ζωδίοις κατὰ τὸν αὐτὸν καιρὸν ἢ
συνωφελοῦσι, ἢ συμβλάπτουσι τὰς γενέσεις,
κατὰ τὰς παραδεδομένας δυνάμεις τῶν ἀστέρων.

Κατὰ τρίγωνον δέ ἐστι, κριὸς λέων τοξό-
της: ταῦρος παρθένος αἰγοκέρως: δίδυ-
μοι ζυγὸς ὑδροχόος: καρκίνος σκορπίος
ἰχθύες. Τὰ πάντα τρίγωνα ἰσόπλευρα τέτ-
ταρα, ὑποτείνει δὲ ἡ τοῦ τριγώνου πλευρὰ
ὑπὸ ζώδια μὲν τέτταρα, μοίρας δὲ ρκ.

Καλεῖται δὲ τὸ μὲν πρῶτον τρίγωνον βό-
ρειον. Ἐὰν γὰρ τῆς σελήνης ἐν τινι τῶν τριγώνων
ζωδίων ὑπαρχούσης, βορέας πνεύσῃ, ἐπὶ
πλείους ἡμέρας ἡ αὐτὴ διαμένει στάσις. Ὅθεν

ἀπὸ

Virgo, Pisces. His autem contingit, cum alterum eorum oritur, occidere id, quod est diametraliter oppositum, & contrà. Hæc nobis dicuntur de Dodecatemorijs, non de stelliferis signis. Ariete enim oriente, occidit libra. Tauro verò oriente, occidit Scorpius. Eadem ratio est etiam reliquorum diametraliter oppositorum signorum. Accipiuntur autem diametraliter opposita signa á Chaldæis etiam ad mutuas Compasſiones in nativitatibus. Videntur enim illi, qui in oppositis signis sunt nati, sibi invicem compati, & ut dixerit aliquis, sibi invicem adversari. Et stellarum Epochæ in signis diametraliter oppositis secundum idem tempus & unà iuvant, & unà lædunt nativitates secundum traditas vires stellarum.

TRIGONUS aſpectus ſignorum. Secundum triangulum autem posita signa sunt, Aries, Leo, Sagittarius: Taurus, Virgo, Capricornus: Gemini, Libra, Aquarius: Cancer, Scorpius, Pisces. Omnia triangula æquilatera sunt quatuor, subtendit autem trianguli latus signa quatuor, gradus 120.

TRIANGULUM BOREALE. Vocatur autem primum triangulum Boreale. Si enim, Luna in uno trium signorum primi trianguli posita, ventus Boreas spiraverit: per dies multos eadem permanet constitutio. Vnde

ἀπὸ ταύτης τῆς παρατηρήσεως ὁρμηθέντες οἱ
ἀστρολόγοι προλέγουσι τὰς βορεινὰς στάσεις.
Ἐὰν μὲν γὰρ, ἐν ἄλλῳ ζωδίῳ τῆς σελήνης ὑ-
παρχούσης, βορεινὴ γένηται στάσις, εὐδιάλυ-
τος γίνεται ὁ βορέας. Ἐὰν δὲ ἔν τινι τῶν ἀφω-
ρισμένων ζωδίων ἐν τῷ βορεινῷ τριγώνῳ
βορέας σημπνεύσῃ, προλέγουσιν, ἐπὶ πολ-
λὰς ἡμέρας διαμένειν τὴν αὐτὴν σύστασιν.

κἂν δὲ

συμ-

Τὸ δὲ ἑξῆς τρίγωνον τὸ ἀπὸ τοῦ ταύρου, κα-
λεῖται νότιον. Πάλιν γὰρ, ἐὰν, τῆς σελήνης ἐν
τινι τῶν τριῶν ζωδίων ὑπαρχούσης, νότος
πνεύσῃ, ἐπὶ πολλὰς ἡμέρας ἡ αὐτὴ διαμένει
στάσις.

Τὸ δὲ ἑξῆς τρίγωνον τὸ ἀπὸ τῶν διδύμων,
καλεῖται ζεφυρικὸν, διὰ τὴν ὁμοίαν αἰτίαν.

Τὸ δὲ ἐπὶ πᾶσι τρίγωνον, τὸ ἀπὸ καρκίνου,
ἀφηλιωτικὸν, διὰ τὴν αὐτὴν αἰτίαν.

Λαμβάνεται δὲ τὰ τρίγωνα καὶ πρὸς τὰς
ἐν ταῖς γενέσεσι συμπαθείας. δοκοῦσι γὰρ οἱ κατὰ
τρίγωνον γεννώμενοι συμπαθεῖν ἀλλήλοις, καὶ
αἱ τῶν ἀστέρων στάσεις αἱ ἐν τοῖς αὐτοῖς τριγώ-
νοις, καὶ συνωφελεῖν, καὶ συμβλάπτειν ἅμα
τὰς γενέσεις. Κατὰ γὰρ τρεῖς τρόπους αἱ συμ-
πάθειαι γίνονται, κατὰ διάμετρον, κατὰ τρίγωνον, κατὰ
τετράγωνον. Κατὰ ἄλλην δὲ διάστασιν οὐδεμία
συμπάθεια γίνεται. καίτοι εὔλογον ἦν, ἐκ τῶν
μάλιστα

Aſtrologi, cum ab hoc hac obſervatione initium habeant, Boreæ conſtitutiones prædicunt. Nam ſi, in alio quodam ſigno Luna cõſtituta, extiterit conſtitutio Borealis: facile Boreas diſſolvitur. At ſi una ſpiraverit Boreas in uno eorum ſignorum, quæ in Boreali triangulo continentur: prædicunt per dies multos eandem permanere conſtitutionem.

Proximum triangulum, quod à Tauro incipit, nominatur auſtrale. Contrà enim, ſi in uno horum trium ſignorum Luna conſtituta, auſter flaverit: per dies multos eadem permanet conſtitutio.

TRIANgulum auſtrale.

Proximum triangulum, quod à Geminis inchoatur, vocatur Zephyricum ſimilem ob cauſſam.

TRIANgulum Zephyricum.

Poſtremum triangulum, quod à Cancro initium habet, dicitur ſubſolanare propter eandem cauſſam.

TRIANgulũ ſubſolanare, ſeu Apheliotica.

Vſurpantur autem etiam hæc triangula ad inveniendas compaſsiones, quæ in nativitatibus ſpectantur. Videntur enim ij, qui ſecundum idem triangulum naſcuntur, ſibi invicem compati: & ſtellarum conſtitutiones, quæ ſunt in iiſdem triangulis, ſimul & adiuvare, & lædere nativitates. Nam compaſsiones fiunt tribus modis, ſecundum diametrum, ſecundũ triangulum, ſecundum quadratum. Sed ſecundũ aliam diſtantiam nulla fit cõpaſſio. Atqui cõſentaneum erat, ut ex ſignis

VSVS triangulorũ in nativitatibus.

C v maxi-

μάλιστα σύνεγγυς συγκειμένων ζωδίων συμ-
πάθειαν γίνεσθαι. Ἡ γὰρ ἀποφορὰ, καὶ ἀπόῤῥοια
ἡ φερομένη ἀπὸ τῆς ἰδίας δυνάμεως ἑκάστου
τῶν ἀστέρων, ὤφειλε μάλιστα συναναχρωτίζεσθαι,
καὶ συνανακιρνᾶσθαι τοῖς πλησιάζουσι ζωδίοις.

ἀστέρων

Ὥσπερ γὰρ τρίγωνα, καὶ τετράγωνα ἐγ-
γράφεται εἰς τὸν κύκλον: οὕτω καὶ ἑξάγω-
νον, καὶ ὀκτάγωνον, καὶ δωδεκάγωνον. ἀλλὰ
κατὰ μὲν τὰς τούτων ἐγγραφὰς οὐδεμία γί-
νεται συμπάθεια: κατὰ δὲ τοὺς προειρημένους
τρόπους μόνον, φυσικῆς τινὸς ὑπαρχούσης ἐν
ταῖς τοιαύταις ἀποστάσεσι, συμπαθείας.

Κατὰ τετράγωνον δέ ἐστι, Κριὸς, καρκῖ-
νος, ζυγὸς, αἰγόκερως. Ταῦρος, λέων, σκορ-
πίος, ὑδροχόος. Δίδυμοι, παρθένος, τοξό-
της, ἰχθύες. Τὰ πάντα τετράγωνα τρία: ὑπο-
τείνει δὲ ἡ τοῦ τετραγώνου πλευρὰ ὑπὸ ζώδια
μὲν τρία, μοίρας δὲ ϟ.

Καλεῖται δὲ τὸ μὲν πρῶτον τετράγωνον
τὸ ἀπὸ τοῦ κριοῦ, ἐν ᾧ αἱ ὧραι ἄρχονται, ἔαρ, θέ-
ρος, φθινόπωρον, χειμών.

συντελοῦνται

Τὸ δεύτερον τετράγωνον, τὸ ἀπὸ τοῦ ταύρου,
ἐν ᾧ αἱ ὧραι τὸν μέσον ἔχουσι χρόνον, ἔαρος,
θέρους, φθινοπώρου, χειμῶνος.

Τὸ δὲ τρίτον τετράγωνον, τὸ ἀπὸ τοῦ διδύ-
μων, ἐν ᾧ αἱ ὧραι λήγουσι κατὰ τοὺς χρόνους:

Λαμ-

maximè vicinis compaſsio fieret. Delatio enim, & defluxus, qui fertur à propria vi ſingularum ſtellarum, debebat maximè concolorari, & commiſceri cum vicinis ſignis.

Vt enim triangula, & quadrata inſcribuntur circulo: ſic etiam Hexagonum, & Octagonum, & Dodecagonum: At ſecundum horum inſcriptiones nulla fit compaſsio, tantum ea fit ſecundum prædictos modos, cum in huiuſmodi diſtantijs naturalis quædam ſit compaſsio.

QVADratus aſpectus ſignorum.

Secundum quadratum poſita ſigna ſunt hæc: Aries, Cancer, Libra, Capricornus: Taurus, Leo, Scorpius, Aquarius: Gemini, Virgo, Sagittarius, Piſces.

NVMErus quadratorum.

Omnia quadrata ſunt tria: Subtendit autem latus quadrati ſigna, tria gradus 90.

QVADratũ ab Ariete inceptum.

Vocatur primum quadratum, quadratum ab Ariete inceptum, in quo horæ ſeu quatuor partes anni incipiunt, Ver, Æſtas, Autumnus, Hyems.

QVADratum à Tauro inceptum

Secundum quadratum nominatur quadratum à Tauro inchoatum, in quo horæ habent medium tempus veris, æſtatis, autumni, hyemis.

QVADratum à Geminis inceptũ.

Tertium quadratum dicitur quadratum à Geminis inceptum, in quo Horæ ſecundum tempora deſinunt.

Vſur-

τετράγωνα

Λαμβάνεται δὲ τὸ τετράγωνον ἓν, καθάπερ εἴρηται, καὶ πρὸς τὰς ἐν ταῖς γενέσεσι συμπαθείας.

Ἔτι δὲ ἡ τῶν τετραγώνων ἔκθεσις καὶ πρὸς ἑτέραν ἄλλην χρείαν λαμβάνεται ὑπό τινων. Τοῦ μὲν ἑνὸς αὐτῶν ὑπὸ τοῦ αὐτοῦ τετραγώνου δύνοντος, τὸ ἑξῆς ὑπελάμβανον μεσουρανεῖν ἐν τῷ ὑπὲρ γῆν ἡμισφαιρίῳ, οἷον Αἰγοκέρω δύνοντος, μεσουρανεῖν κριὸν, ἀνατέλλειν δὲ καρκῖνον, καὶ μεσουρανεῖν δὲ ὑπὸ γῆν ζυγόν. Ὁ δὲ αὐτὸς λόγος καὶ ἐπὶ τῶν λοιπῶν τετραγώνων ἐστί.

Τὸ δὲ τοιοῦτον παράγγελμα ἐπὶ μὲν τοῦ ἑνὸς τετραγώνου, τοῦ τὰς τροπὰς, καὶ τὰς ἰσημερίας περιέχοντος, κατὰ τὸ ὁλοσχερὲς λεγόμενον συμφωνήσει πρὸς τὸ φαινόμενον, πρὸς δὲ τὴν ἐν τῷ ὅλῳ ἀκρίβειαν διαφωνεῖ. Αἰγοκέρω μὲν τῆς πρώτης μοίρας δυνούσης, κριοῦ πρώτη μοῖρα μεσουρανήσει, καρκῖνος δὲ πρώτη μοῖρα ἀνατέλλει, ζυγὸς δὲ πρώτη μοῖρα ὑπὸ γῆν μεσουρανήσει. Τότε γὰρ ὁ διὰ μέσων τῶν ζωδίων κύκλος εἰς τέσσαρα μέρη ἴσα διαιρεῖται ὑπὸ τῶν κολούρων κύκλων: ὥστε ἴσον εἶναι τὸ ἀπὸ τῆς μεσουρανήσεως πρὸς ἀνατολὴν, καὶ δύσιν, τοῦ ζωδιακοῦ διάστημα. Ἑκάτερον μὲν αὐτῶν γίνεται ζωδίων τριῶν. Ἐν δὲ ταῖς λοιπαῖς

-ρος

Vſurpatur autem unum idemque quadratum, ut dictum eſt, etiam ad inveniendas compaſsiones, quæ in nativitatibus ſpectantur.

VSVS quadratorum in nativitatibus.

Præterea quadratorum doctrina etiam ad alium quendam uſum quibusdam accipitur. Nam uno eorum ſignorum, quæ ſunt in eodem quadrato, occidente, proximum putabant tenere medium cœli in ſuperiore hemiſphærio; ut Capricorno occidente, tenere medium cœli Arietem, oriri Cancrum, tenere imum cœli Libram. Eadem eſt ratio etiam in reliquis quadratis.

VSVS quadratorũ ad cognoſcẽdum poſitũ cœli.

Hoc præceptum cum integre dicitur, tantùm in uno quadrato, quod in ſe continet puncta ſolſtitialia, & æquinoctialia, congruet cum eo, quod apparet: at diſſentit, ſi totum hoc quadratum ſubtiliter conſideretur. Capricorni enim primo gradu occidente, Arietis primus gradus medium cœli tenebit, Cancri ſuo primo gradu orietur, Libra verò ſuo primo gradu, imum cœli occupabit. Tunc enim Ecliptica in quatuor partes æquales dividitur à Coluris circulis: Vt intervallum Zodiaci, quod eſt à medio cœli ad ortum, ſit æquale intervallo Zodiaci, quod eſt à medio cœli ad occaſum. Vtrumque enim horum intervallorum tria continet ſigna. At in reliquis

ſtatibus

στάσει τοῦ τετραγώνου τούτου, καὶ τῶν λοιπῶν,
οὐ συμβαίνει εἰς δ΄ μέρη ἴσα διαιρεῖσθαι τὸν
ζωδιακὸν κύκλον. Διὰ δὲ τοῦτο οὐκ ἔστι διὰ
παντὸς ἴσον τὸ ἀπὸ τῆς μεσουρανήσεως πρὸς
ἀνατολὴν καὶ δύσιν διάστημα, ἐπὶ τοῦ ζωδιακοῦ
κύκλου λαμβανομένων τῶν διαστημάτων.
Κατὰ μὲν γὰρ παράλληλον κύκλον ἴσον ἐστὶ διὰ
παντὸς τὸ ἀπὸ τῆς μεσουρανήσεως πρὸς ἀνα-
τολήν, καὶ πρὸς τὴν δύσιν διάστημα. Ὅθεν καὶ τῷ
ἡλίῳ φερομένῳ καθ' ἑκάστην ἡμέραν ἐπὶ κύ-
κλων παραλλήλων, ἴσον εἶναι συμβαίνει τὸν
ἀπὸ τῆς ἀνατολῆς μέχρι τῆς μεσουρανήσεως
δρόμον τῷ ἀπὸ τῆς μεσουρανήσεως μέχρι
δύσεως.

Ἐπὶ δὲ τοῦ ζωδιακοῦ κύκλου λαμβανομένων
τῶν διαστημάτων, ἄνισον εἶναι συμβέβηκε
τὸ ἀπὸ τῆς μεσουρανήσεως μέχρι τῆς ἀνατολῆς
διάστημα τῷ ἀπὸ τῆς μεσουρανήσεως μέχρι
τῆς δύσεως, διὰ τὴν λοξότητα τοῦ ζωδιακοῦ. [κύκλου]
Καὶ ἔστιν ὅτε τῶν ἓξ ζωδίων τῶν διὰ παντὸς
ὑπὲρ γῆν ὄντων τρία μὲν καὶ ἥμισυ ἀπὸ τῆς
μεσουρανήσεως πρὸς ἀνατολὴν ἀπολαμβά-
νεται, δύο δὲ καὶ ἥμισυ πρὸς δύσιν.

Ἤδη παρὰ τὰς τῶν κλιμάτων διαφορὰς
καὶ εἰς ἀνισώτερα μέρη διαιρεῖται ὑπὸ τοῦ με-
σημβρινοῦ κύκλου, καὶ ἔστιν ὅτε τῶν τπ μοιρῶν,
τῶν

ſtatibus huius quadrati, & aliorum quadratorum non cõtingit in quatuor partes æquales Zodiacum circulum dividi. Ac propterea intervallum à medio cœli ad ortum non ſemper eſt æquale intervallo à medio cœli ad occaſum, cum hæc intervalla, ſeu arcus, in Zodiaco ſumuntur. At ſi hæc intervalla in parallelo aliquo circulo ſumuntur, ſemper id quod eſt à medio cœli ad ortum eſt æquale ei, quod eſt à medio cœli ad occaſum. Vnde fit, ut cum Sol quotidie in parallelis circulis feratur, habeat curſum, qui eſt ab ortu ad medium cœli, æqualem ei curſui, qui eſt à medio cœli uſque ad occaſum.

Cùm verò in Zodiaco hæc intervalla ſumuntur, contingit, ut id intervallum, quod eſt à medio cœli ad ortũ, ſit inæquale ei intervallo, quod eſt à medio cœli ad occaſum, idque propter obliquitatem Zodiaci. Ac interdum ex illis ſex ſignis, quæ ſemper ſunt ſupra horizontem, tria, & dimidium à medio cœli verſus ortum intercipiuntur, duo & dimidium verſus occaſum.

Iam ꝓpter climatũ differentias etiam in partes magis inæquales dividitur Zodiacꝰ à Meridiano, & interdũ de 180 gradibꝰ, qui

τῶν δὲ παντὸς ὑπὸ τὸν ὁρίζοντα ὑπαρχουσῶν, ε μὲν καὶ κ μοῖραι ἀπὸ τῆς μεσουρανήσεως πρὸς ἀνατολὴν ἀπολαμβάνονται, ξ δὲ πρὸς δύσιν, καὶ τοὐναντίον. Τοιαύτης οὖν οὔσης τῆς παραλλαγῆς ἐν τῇ διαιρέσει τοῦ ζῳδιακοῦ κύκλου, ἔκδηλον ὁλοσχερῶς γίνεται τὸ ἁμάρτημα. Ὑδροχόου γὰρ ἀνατέλλοντος, οὐ μεσουρανεῖ Ταῦρος, ἀλλ' ἀφέξει ζῴδιον ὅλον ἀπὸ τῆς μεσουρανήσεως· ἔστι δὲ ὅτε καὶ πλέον. οὐδὲ ὑπὸ γῆν μεσουρανήσει σκορπίος, ἀλλὰ ζῴδιον ὅλον ἀφέξει ἀπὸ τοῦ μεσημβρινοῦ, ἔστι δὲ ὅτε καὶ πλεῖον· ὥστε καθόλου τὴν τῶν τετραγώνων ἔκθεσιν διημαρτῆσθαι.

Κατὰ συζυγίαν δὲ λέγεται ζῴδια, τὰ ἐκ τοῦ αὐτοῦ τόπου ἀνατέλλοντα, καὶ εἰς τὸν αὐτὸν τόπον δύνοντα. Ταῦτα δέ ἐστι τὰ ὑπὸ τῶν αὐτῶν παραλλήλων παραλαμβανόμενα κύκλων. Οἱ μὲν οὖν Ἀρχαῖοι τὰς συζυγίας ἀπεφαίνοντο οὕτως. Καρκῖνον μὲν ἐξετίθεντο μηδεμίαν ἔχειν συζυγίαν πρὸς ἄλλο ζῴδιον, ἀλλὰ καὶ ἀνατέλλειν βορειότατον, καὶ δύνειν βορειότατον, τούτῳ τινὶ πιθανῶς προσαναπαυόμενοι. Ἐπεὶ γὰρ αἱ θεριναὶ τροπαὶ γίνονται ἐν καρκίνῳ, ἐν δὲ ταῖς θεριναῖς τροπαῖς βορειότατος γίνεται ὁ ἥλιος, διὰ τοῦτο ὑπέλαβον βορειότατον ἀνατέλλειν τὸν καρκῖνον, ὁμοίως δὲ καὶ δύνειν.

ὑπαρχούσης

ἥλιον

qui semper sunt supra horizontem, 120 gradus à medio cœli versus ortũ intercipiuntur: 60 verò gradus versus occasum, & contrà. Cùm igitur in divisione Zodiaci talis sit varietas: omnino manifestum fit erratum. Cum enim Aquarius oritur, non tenet medium cœli Taurus, sed toto signo à medio cœli aberit: interdum etiam longius. Neque imum cœli habebit Scorpius, sed idem à Meridiano integro signo distabit, interdum etiam longius. Itaque hæc secundum quosdam quadratorum doctrina omnino est falsa.

Combinatio signorum, quæ est quarta differentia in ordine, & situ eorum.

Secundum combinationem posita signa ea dicuntur, quæ ex eodem loco oriuntur, & in eundem locum occidunt. Hæc autem sunt, quæ inter eosdem sita sunt parallelos circulos. Veteres quidem combinationes signorum sic exponebant: Cancrum docuerunt nullam habere combinationem cum alio signo, sed & oriri maxime borealem, & occidere maximè borealem, cùm in tali aliquo argumento probabili acquiescerent. Cùm enim æstiva solstitia fiant in Cancro: & in æstivis solstitijs Sol maximè borealis fiat, ob hoc putarunt maximè borealem oriri Cancrum, similiter &

δύνειν. ὁ δὲ αὐτὸς λόγος καὶ ἐπὶ τοῦ Αἰγοκέρω. καὶ γὰρ τοῦτον ὑπελάμβανον νοτιώτατον ἀνατέλλειν, καὶ πρὸς μηδὲν ἕτερον ζώδιον συζυγίαν ἔχειν. Ἐπεὶ γὰρ αἱ τροπαὶ χειμεριναὶ γίνονται ἐν αἰγοκέρω, ἐν δὲ ταῖς χειμεριναῖς τροπαῖς νοτιώτατος γίνεται ὁ ἥλιος, διὰ τοῦτο ὑπελάμβανον νοτιώτατον ἀνατέλλειν τὸν αἰγοκέρων, καὶ μηδὲν ἄλλο ζώδιον ἐκ τοῦ αὐτοῦ τόπου ἀνατέλλειν, καὶ δύνειν Αἰγοκέρω.

-τερος

Τὰς δὲ λοιπὰς συζυγίας ἐξετίθεντο οὕτως, διδύμοις λέοντα, ταύρῳ παρθένον, κριῷ ζυγὸν, ἰχθύσι σκορπίον, ὑδροχόῳ τοξότην. Τὴν δὲ τοιαύτην ἔκθεσιν παντελῶς διημαρτημένην εἶναι συμβέβηκεν. Οὔτε γὰρ ἐν ὅλῳ τῷ καρκίνῳ τροπαὶ γίνονται, ἀλλ᾽ ἔστιν ἐν τῷ σημεῖον λόγῳ θεωρητὸν, ἐφ᾽ οὗ γενόμενος ὁ ἥλιος τὴν τροπὴν ποιεῖται. Ἐν δὲ στιγμιαίῳ χρόνῳ αἱ τροπαὶ γίνονται: τὸ δὲ ὅλον δωδεκατημόριον τοῦ καρκίνου ὁμοίως κεῖται τοῖς διδύμοις, καὶ ἑκάτερον αὐτῶν ἴσον ἀπέχει ἀπὸ τοῦ θερινοῦ τροπικοῦ σημείου: δι᾽ ἣν αἰτίαν καὶ τὰ μεγέθη τῶν ἡμερῶν καὶ νυκτῶν ἴσα ἐστὶν ἐν διδύμοις, ἢ ἐν καρκίνῳ; καὶ ἐν τοῖς ὡροσκοπείοις αἱ ὑπὸ τῶν γνωμόνων γραφόμεναι γραμμαὶ ἴσον ἀπέχουσι τοῦ θερινοῦ τροπικοῦ σημείου

καὶ

occidere. Eadem autem ratio est etiam in Capricorno. Etenim hunc putabant maximè australem oririri, & cum nullo alio signo cõbinationem habere. Cum enim hyberna solstitia fiant in Capricorno, in solstitijs vero hybernis maximè australis Sol fiat: ob hoc putabant maximè australem oriri Capricornum, & nullum aliud signum ex eodem loco oriri, & in eundem locum occidere cum Capricorno.

Reliquas combinationes sic exponebant, attribuentes Geminis Leonem: Tauro, Virginem: Arieti, Libram: Piscibus, Scorpium: Aquario, Sagittarium. At talem expositionem omninò esse erroneam contigit. Neque enim in toto Cancro solstitia fiunt, sed est unum quoddam signum ratione percipiendum, in quo Sol positus solstitium efficit. In momento enim temporis conversiones, sive solstitia fiunt. At totum signum Cancri positione simile est Geminis, & utrumque eorum æqualiter distat ab æstivo puncto Solstitiali: ob quam caussam etiam magnitudines dierum, & noctium æquales sunt in Geminis, & in Cancro: & in instrumentis horarijs lineæ â gnominibus descriptæ æqualiter distant ab æstivo puncto solstitiali,

καὶ ἐν καρκίνῳ ἢ ἐν διδύμοις. Ἐξ ἴσου γὰρ κεῖνται πρὸς τὸ ἐκεινὸν σημεῖον τὰ δύο δωδεκατημόρια. Ὅθεν καὶ ὑπὸ τῶν αὐτῶν παραλλήλων ἐμπεριλαμβάνεται κύκλων, διὰ τοῦτο ἐκ τοῦ αὐτοῦ τόπου ἀνατέλλουσι, δίδυμοι, καρκῖνος, ὁμοίως τε δύνουσιν εἰς τὸν αὐτὸν τόπον.

γὰρ Ὁ δὲ αὐτὸς λόγος καὶ ἐπὶ τοῦ αἰγοκέρω. Οὔτε γὰρ οὗτός ἐστι νοτιώτατος, ἀλλ' ἔν τι σημεῖον λόγῳ θεωρητὸν, ὃ κοινόν ἐστι τῆς τε τοῦ τοξότου τελευτῆς, καὶ τῆς τοῦ αἰγοκέρω ἀρχῆς, διὸ ἐξ ἴσου κεῖται τῷ τοξότῃ, καὶ τὴν αὐτὴν ἀπόστασιν ἔχει ἀπὸ τοῦ χειμερινοῦ τροπικοῦ σημείου. Ὅθεν καὶ τὰ μεγέθη τῶν ἡμερῶν, ἢ

νυκτερινῶν τῶν νυκτῶν τὰ αὐτὰ ἐστὶν ἐν τῷ τοξότῃ, καὶ ἐν τῷ αἰγοκέρῳ, καὶ τὸ ἄκρον τοῦ γνώμονος ἐν τοῖς ὡρολογίοις τὰς αὐτὰς γράφει γραμμὰς, καὶ ὑπὸ τῶν αὐτῶν παραλλήλων ἐμπεριλαμβάνεται κύκλων τὰ δύο δωδεκατημόρια τοῦ τοξότου τε, καὶ αἰγοκέρω, καὶ διὰ τοῦτο ἐκ τοῦ αὐτοῦ τόπου ἀνατέλλει, ἢ εἰς τὸν αὐτὸν τόπον δύνει τοξότης, καὶ αἰγοκέρως.

Ὁμοίως δὲ καὶ τὰς λοιπὰς συζυγίας διημαρτημένας εἶναι συμβέβηκεν. Ἐκδηλότατον δὲ γίνεται ἁμάρτημα περὶ τὴν συζυγίαν τοῦ κριοῦ. Ἀποφαίνονται γὰρ κατὰ συζυγίαν κριὸν

cum in Cancro, tum in Geminis. Nam ad æstivum hoc punctum æqualem situm habent hæc duo signa. Vnde etiam inter eosdem circulos parallelos sunt sita: Et ob hoc ex eodem loco oriuntur Gemini, Cancer, similiter & occidunt in eundem locum.

Eadem est ratio etiam in Capricorno. Neque enim hic est maximè australis, sed unum aliquod punctum ratione percipiendum, quod commune est & fini Sagittarij, & principio Capricorni: quam ob caussam similem situm habet cum Sagittario, & eandem habet distantiam ab hyberno puncto solstitiali. Vnde etiam magnitudines dierum, & noctium eædem sunt in Sagittario, & Capricorno: Et extremitas gnomonis in instrumentis horarijs easdem describit lineas, & inter eosdem parallelos circulos sita sunt hæc duo Dodecatemoria cum Sagittarij, tum Capricorni: atque ob hoc ex eodem loco oriuntur, & in eundem locum occidunt Sagittarius, & Capricornus.

Similiter verò & reliquas combinationes erroneas esse cōtingit. Manifestissimè enim fit error in combinatione Arietis. Affirmant. n. cōbinationē inter se habere

κριὸν ζυγὸν, ὡς τούτων τῶν ζῳδίων ἐκ τοῦ αὐτοῦ τόπου ἀνατελλόντων, καὶ εἰς τὸν αὐτὸν τόπον δυνόντων. ἀλλ' ὁ μὲν κριὸς βόρειος ἀνατέλλει, καὶ δύνει. Ἐκ τοῦ γὰρ ἰσημερινοῦ κύκλου πρὸς βορρᾶν κεῖται. Ὁ δὲ ζυγὸς νότιος ἀνατέλλει, καὶ δύνει. Ἐκ τοῦ γὰρ ἰσημερινοῦ κύκλου πρὸς μεσημβρίαν κεῖται. Πῶς οὖν δύναται κριὸς ζυγῷ κατὰ συζυγίαν εἶναι; Ἐκ διαφόρων γὰρ τόπων ἀνατέλλουσι, ὁμοίως δὲ καὶ δύνουσιν. Οὐ δύναται δὲ ταῦτα τὰ ζῴδια ὑπὸ τῶν αὐτῶν παραλλήλων περιέχεσθαι κύκλων. Ὁμοίως δὲ οὐδὲ αἱ λοιπαὶ συζυγίαι συμφωνοῦσιν. Ἠγνοήκασιν οὖν τὰ περὶ τὰς πρώτας μοίρας συμβεβηκότα τοῖς κατασυζυγίοις ζῳδίοις, περὶ ὅλα τὰ ζῴδια ἐκθέμενοι. Πολλῷ γοῦν μᾶλλον ἔδει τὰ ὅλοις τοῖς δωδεκατημορίοις συμβεβηκότα, εἰς ἀναγραφὴν, καὶ παραγγέλματα ἀγαγεῖν.

Εἰσὶν οὖν κατ' ἀλήθειαν συζυγίαι ἕξ, δίδυμοι καρκίνῳ, ταῦρος λέοντι, κριὸς παρθένῳ, ἰχθύες ζυγῷ, ὑδροχόος σκορπίῳ, αἰγόκερως τοξότῃ. Ταῦτα γοῦν ἐστὶν ἐκ τοῦ αὐτοῦ τόπου ἀνατέλλει, καὶ εἰς τὸν αὐτὸν τόπον δύνει, καὶ ὑπὸ τῶν αὐτῶν ἐμπεριλαμβάνεται παραλλήλων κύκλων, καὶ ἐξ ἴσου κεῖται πρὸς τὰ τροπικὰ σημεῖα. Ἐν τούτοις γοῦν ἐστὶ τὰ μεγέθη

Arietem, & Libram, quasi hæc signa ex eodem loco oriantur, & in eundem locum occidant. Atqui Aries quidem Borealis oritur, & occidit. Nam ab æquinoctiali versus Boream situs est. Libra verò australis oritur, & occidit. Ab æquinoctiali enim versus Meridiem est sita. Quomodo igitur Aries cum Libra potest habere combinationem? Hæc enim signa ex diversis locis oriuntur, & similiter in diversa loca occidunt. Nec possunt hæc signa ab ijsdem parallelis comprehendi. Similiter neque reliquæ combinationes bene se habent. Non enim animadverterunt veteres, se ea, quæ tantum circa primas partes eorum signis combinatorijs contigerunt, totis signis tribuere. Multo enim magis oportuisset ea, quæ totis signis acciderunt, ad doctrinam, & præcepti referre.

VERÆ combinationes signorum.

Sunt igitur secundum veritatem sex combinationes, Gemini Cancro: Taurus Leoni: Aries, Virgini: Pisces, Libræ: Aquarius, Scorpio: Capricornus, Sagittario. Hæc enim & ex eodem loco oriuntur, & in eundem locum occidunt, & ab ijsdem parallelis comprehenduntur: & similem situm habent ad solstitialia puncta. In his enim & magni-

διὰ τῶν ἡμερῶν, καὶ τῶν νυκτῶν ἴσα, καὶ τὰ ἄκρα τῶν γνωμόνων ἐν τοῖς ὡρολογίοις τὰς αὐτὰς γράφει γραμμάς.

ΠΕΡΙ ΤΩΝ ΚΑΤΗΣΤΕΡΙΣΜΕΝΩΝ ζωδίων.

ΤΑ κατηστερισμένα ἄστρα διαιρεῖται εἰς μέρη τρία, ἃ μὲν γὰρ αὐτῶν ἐπὶ τοῦ ζωδιακοῦ κύκλου κεῖται, ἃ δὲ λέγεται Βόρεια, ἃ δὲ προσαγορεύεται νότια.

Τὰ μὲν οὖν ἐπὶ τοῦ ζωδιακοῦ κύκλου κείμενά ἐστι τὰ δώδεκα ζώδια, ὧν τὰς ὀνομασίας προειρήκαμεν. Καὶ ἐν τοῖς δώδεκα ζωδίοις τινὲς ἀστέρες, διὰ τὰς ἐπ᾽ αὐτοῖς γινομένας ἐπισημασίας, ἰδίας προσηγορίας ἠξιωμένοι εἰσίν. Οἱ μὲν γὰρ ἐπὶ τοῦ ταύρου ἐπὶ τοῦ νώτου αὐτοῦ κείμενοι ἀστέρες, τὸν ἀριθμὸν ἓξ, καλοῦνται Πλειάδες.

Οἱ δὲ ἐπὶ τοῦ βρέγματος τοῦ ταύρου κείμενοι ἀστέρες, τὸν ἀριθμὸν πέντε, καλοῦνται ὑάδες: ὁ δὲ προηγούμενος τῶν ποδῶν τῶν διδύμων ἀστὴρ, προσαγορεύεται πρόπους. Οἱ δὲ ἐν τῷ καρκίνῳ νεφελοειδεῖ συστροφῇ ἐοικότες καλοῦνται φάτνη. Οἱ δὲ πλησίον αὐτῆς δύο ἀστέρες κείμενοι, ὄνοι προσαγορεύονται. Ο δὲ ἐν τῇ καρδίᾳ

tudines dierum, & noctium æquales sunt, & extremitates gnomonum in instrumentis horarijs easdem lineas describunt.

DE SIGNIS, QVAE *stellis sunt insignita, seu de constellationibus.*

Constellata astra in tres partes dividuntur. Eorum enim quædam in Zodiaco circulo sunt sita: quædam dicuntur borealia, quædam vocantur australia.

DIVISIO cõstellationum iuxta earum sitũ.

Quæ igitur in Zodiaco ponuntur, ea sunt duodecim signa, quorum appellationes antea diximus. In duodecim autem signis quædam stellæ dignæ habitæ sunt proprijs appellationibus, idque propter significationes, quas habent. Nam in dorso Tauri positæ stellæ numero sex, vocantur Pleiades.

Cõstellationes in Zodiaco sitæ.

Insigniores stellæ in signis Zodiaci

Pleiades.

In fronte Tauri positæ stellæ numero quinq; nominãtur Hyades. Quæ stella p̃cedit pedes Geminorũ, vocatur Propus. Quæ verò in Cancro nebulosæ stellarum cõgregationi similes sunt, vocantur Præsepe. Duæ stellæ præsepi vicinæ nominantur asini. Stella lucida quæ est in cor-

Hyades.

Propus.

Præsepe.

Asini.

ὁμωνύμως

διὰ τοῦ λέοντος κείμενος ἀστὴρ λαμπρὸς, ὁμώνυμος τῷ τόπῳ, ἐφ' ᾧ κεῖται, καρδία λέοντος προσαγορεύεται, ὑπὸ δέ τινων Βασιλίσκος καλεῖται, ὅτι δοκοῦσιν οἱ περὶ τὸν τόπον τοῦτον γεννώμενοι βασιλικὸν ἔχειν τὸ γενέθλιον.

Ὁ δὲ ἐν ἄκρᾳ τῇ ἀριστερᾷ χειρὶ τῆς παρθένου κείμενος λαμπρὸς ἀστὴρ, στάχυς προσαγορεύεται. Ὁ δὲ παρὰ τὴν δεξιὰν τῆς παρθένου πτέρυγα κείμενος ἀστεροειδὴς προτρυγητὴρ ὀνομάζεται. Οἱ δὲ ἐν ἄκρᾳ τῇ δεξιᾷ χειρὶ κείμενοι τοῦ ὑδροχόου τέσσαρες ἀστέρες κάλπις καλοῦνται.

Οἱ δὲ ἀπὸ τῶν οὐραίων μερῶν τῶν ἰχθύων κατὰ τὸ ἑξῆς κείμενοι ἀστέρες, λίνοι προσαγορεύονται. Εἰσὶ δὲ ἐν μὲν τῷ νοτίῳ λίνῳ ἀστέρες ἐννέα, ἐν δὲ τῷ βορείῳ λίνῳ ἀστέρες πέντε. ὁ δὲ ἐν ἄκρῳ τῷ λίνῳ κείμενος λαμπρὸς ἀστὴρ σύνδεσμος προσαγορεύεται.

Βόρεια δέ ἐστιν, ὅσα τοῦ τῶν ζωδίων κύκλου πρὸς ἄρκτους κεῖται. Ἔστι δὲ τάδε, ἡ μεγάλη ἄρκτος, ἡ μικρὰ, δράκων ὁ διὰ τῶν ἄρκτων, ἀρκτοφύλαξ, στέφανος, ἐγγόνασιν, ὀφιοῦχος, ὄφις, λύρα, ὄρνις, ὀϊστὸς, ἀετὸς, δελφὶς, προτομὴ ἵππου καθ' ἵππαρχον ἵππος, κηφεὺς, κασσιέπεια, Ἀνδρομέδα, Περσεὺς, ἡνίοχος,

de Leonis sita, cognominis illi loco, in quo posita est, Cor Leonis appellatur, ab aliquibus, Basiliscus, seu Regulus nominatur, eo quod hi, qui circa hunc locum nascuntur, regiam videantur habere nativitatem.

Cor Leonis.

At stella splendida, quæ in sinistra manu Virginis ponitur, Spica vocatur. At ea stellula, quæ apud dextram Virginis alam ponitur, Vindemiator appellatur. Quatuor stellæ, quæ in extrema dextra manu Aquarij sunt sitæ, nominantur Vrna.

Spica Virginis.

Vindemiator.

Vrna.

Stellæ, quæ ab extremis partibus piscium continuô sunt positæ, appellantur Lineæ. Sunt autem in australi linea stellæ novem, in Borea linea stellæ quinque. Stella verò splendida, quæ in extrema linea ponitur, Nodus appellatur.

Lineæ.

Nodus.

Borealia verò signa sunt, quæ extra Zodiacum circulum versus Vrsas sita sunt: ut sunt hæc. Vrsa Maior, Vrsa Minor, Draco per Vrsas extensus, Arctophylax, Corona, In genibus, Serpentarius, Serpens, Lyra, Avis, Sagitta, Aquila, Delphinus, Præsectio Equi, vel secundum Hipparchum, Equus; Cepheus, Casiopeia, Andromeda, Perseus, Auriga,

Cōstellationes Boreales, seu signa Borealia.

κατεστηριγ-

χος, δελτωτὸν, καὶ ὁ ὕστερον κατηστερισμένος ὑπὸ Καλλιμάχου Βερενίκης πλόκαμος.

Πάλιν δὲ καὶ ἐν τούτοις ἀστέρων τινὲς ἰδίας ἔχουσι προσηγορίας διὰ τὰς ὁλοσχερεῖς ἐπ' αὐτοῖς γινομένας ἐπισημασίας. Ὁ μὲν γὰρ ἀνὰ μέσον τῶν σκελῶν τοῦ ἀρκτοφύλακος κείμενος ἐπίσημος ἀστὴρ, ἀρκτοῦρος ὀνομάζεται. Ὁ δὲ παρὰ τὴν λύραν κείμενος λαμπρὸς ἀστὴρ ὁμωνύμως ὅλῳ τῷ ζωδίῳ λύρα προσαγορεύεται. Οἱ δὲ ἐν ἄκρᾳ τῇ ἀριστερᾷ χειρὶ τοῦ Περσέως κείμενοι ἀστέρες, γοργόνων καλοῦνται. Οἱ δὲ ἐν ἄκρᾳ τῇ δεξιᾷ χειρὶ τοῦ Περσέως κείμενοι ἀστερίσκοι πυκνοὶ, καὶ μικροὶ, εἰς τὴν ἅρπην καταστερίζονται. Ὁ δὲ ἐν τῷ εὐωνύμῳ ὤμῳ τοῦ ἡνιόχου κείμενος λαμπρὸς ἀστὴρ αἲξ προσαγορεύεται: οἱ δὲ ἐν ἄκρᾳ τοῦ αὐτοῦ χειρὶ κείμενοι ἀστερίσκοι δύο, ἔριφοι καλοῦνται.

γοργονίον

-στηρί-

Νότια δέ ἐστιν, ὅσα τοῦ τῶν ζωδίων κύκλου πρὸς μεσημβρίαν κεῖται. Ἔστι δὲ τάδε. ὠρίων, κύων καὶ προκύων, λαγωὸς, ἀργὼ, ὕδρος, κρατὴρ, κόραξ, κένταυρος, θηρίον, ὃ κρατεῖ ὁ κένταυρος, καὶ θυρσολόγχος, ὃν κρατεῖ ὁ κένταυρος, καθ' ἵππαρχον, θυμιατήριον, νότιος ἰχθὺς, κῆτος, ὕδωρ τὸ ἀπὸ τοῦ ὑδροχόου, ποτα-

ga, Deltoton, & quæ postea à Callimacho inter stellas est relata Coma Berenices.

Rursus autem etiam in his borealibus signis stellæ quædam proprias habent appellationes, propter perfectas significationes, quæ per eas fiunt. Nam insignis stella, quæ in medio crurum Arctophylacis sita est, Arcturus nominatur. Splendida stella, quæ iuxta Lyram posita est, nomine totius sui signi etiam Lyra appellatur. Quæ verò in extrema manu sinistra Persei sitæ sunt stellæ, vocantur stellæ Gorgonum. Quæ verò in summa manu dextra Persei stellulæ crebræ, & parvæ collocantur, hæ efficiunt constellationem falcis. Quæ in sinistro humero Aurigæ ponitur splendida stella, hæc appellatur Capra. At duæ stellulæ, quæ sitæ sunt in eiusdem summa manu, Hœdi vocantur.

Insigniores stellæ Boreales.

Arcturus.

Lyra.

Stellæ Gorgonum.

Falcis constellatio.

Capra.

Hœdi.

Australia signa sunt, quæ à Zodiaco circulo versus meridiem declinant. Sunt autem hæc. Orion, Canis Maior, Canis Minor, Lepus, Argo, Hydra, Crater, Corvus, Centaurus, Fera quam tenet Centaurus, & hasta, quã tenet Centaurus secundum Hipparchum, Ara, Piscis australis, cetus, Aqua ab Aquario veniens, fluvi-

Cõstellationes, seu signa australia.

χος, δελτωτὸν, καὶ ὁ ὕστερον κατηστερισμένος ὑπὸ Καλλιμάχου Βερενίκης πλόκαμος.

Πάλιν δὲ καὶ ἐν τούτοις ἀστέρες τινὲς ἰδίας ἔχουσι προσηγορίας διὰ τὰς ὁλοσχερεῖς ἐπ' αὐτοῖς γινομένας ἐπισημασίας. Ὁ μὲν γὰρ ἀνὰ μέσον τῶν σκελῶν τοῦ ἀρκτοφύλακος κείμενος ἐπίσημος ἀστὴρ, ἀρκτοῦρος ὀνομάζεται. Ὁ δὲ παρὰ τὴν λύραν κείμενος λαμπρὸς ἀστὴρ ὁμωνύμως ὅλῳ τῷ ζωδίῳ λύρα προσαγορεύεται. Οἱ δὲ ἐν ἄκρᾳ τῇ ἀριστερᾷ χειρὶ τοῦ Περσέως κείμενοι ἀστέρες, γοργόνων καλοῦνται. Οἱ δὲ ἐν ἄκρᾳ τῇ δεξιᾷ χειρὶ τοῦ Περσέως κείμενοι ἀστερίσκοι πυκνοὶ, καὶ μικροὶ, εἰς τὴν ἅρπην κατασυρίζονται. Ὁ δὲ ἐν τῷ εὐωνύμῳ ὤμῳ τοῦ ἡνιόχου κείμενος λαμπρὸς ἀστὴρ αἲξ προσαγορεύεται: οἱ δὲ ἐν ἄκρᾳ τοῦ αὐτοῦ χειρὶ κείμενοι ἀστερίσκοι δύο, ἔριφοι καλοῦνται.

Νότια δέ ἐστιν, ὅσα τοῦ τῶν ζωδίων κύκλου πρὸς μεσημβρίαν κεῖται. Ἔστι δὲ τάδε. ὠρίων, κύων καὶ προκύων, λαγωὸς, ἀργὼ, ὕδρος, κρατὴρ, κόραξ, κένταυρος, θηρίον, ὃ κρατεῖ ὁ κένταυρος, καὶ θυρσόλογχος, ὃν κρατεῖ ὁ κένταυρος, καθ' Ἵππαρχον, θυμιατήριον, νότιος ἰχθὺς, κῆτος, ὕδωρ τὸ ἀπὸ τοῦ ὑδροχόου, ποτα-

κατεστηριγ-

γοργόνιον

- στηρί-

ga, Deltoton, & quæ postea à Callimacho inter stellas est relata Coma Berenices.

Insigniores stellæ Boreales.

Rursus autem etiam in his borealibus signis stellæ quædam proprias habent appellationes, propter perfectas significationes, quæ per eas fiunt. Nam in signis stella, quæ in medio crurum Arctophylacis sita est, Arcturus nominatur. *Arcturus.* Splendida stella, quæ iuxta Lyram posita est, nomine totius sui signi etiam Lyra *Lyra.* appellatur. Quæ verò in extrema manu sinistra Persei sitæ sunt stellæ, vocantur stellæ Gorgonum. *Stellæ Gorgonum.* Quæ verò in summa manu dextra Persei stellulæ crebræ, & parvæ collocantur, hæ efficiunt constellationem falcis. *Falcis constellatio.* Quæ in sinistro humero Aurigæ ponitur splendida stella, hæc appellatur Capra. *Capra.* At duæ stellulæ, quæ sitæ sunt in eiusdem summa manu, Hœdi *Hœdi.* vocantur.

Cõstellationes, seu signa australia.

Australia signa sunt, quæ à Zodiaco circulo versus meridiem declinant. Sunt autem hæc. Orion, Canis Maior, Canis Minor, Lepus, Argo, Hydra, Crater, Corvus, Centaurus, Fera quam tenet Centaurus, & hasta, quã tenet Centaurus secundum Hipparchum, Ara, Piscis australis, cetus, Aqua ab Aquario veniens, fluvi-

ποταμὸς ὁ ἀπὸ τοῦ ὠρίωνος, νότιος στέφανος, ὑπὸ δέ τινων οὐρανίσκος προσαγορευόμενος, κηρύκειον καθ' ἵππαρχον.

Πάλιν δὲ καὶ ἐν τούτοις τινὲς ἀστέρες ἰδίας ἔχουσι προσηγορίας. Ὁ μὲν γὰρ ἐν τῷ προκυνὶ ὢν λαμπρὸς ἀστὴρ προκύων καλεῖται. Ὁ δὲ ἐν τῷ στόματι τοῦ κυνὸς λαμπρὸς ἀστὴρ, ὃς δοκεῖ τὴν ἐπίτασιν τῶν καυμάτων ποιεῖν, ὁμωνύμως ὅλῳ τῷ ζῳδίῳ κύων προσαγορεύεται. Ὁ δὲ ἐν ἄκρῳ τῷ πηδαλίῳ τῆς Ἀργοῦς κείμενος λαμπρὸς ἀστὴρ, κάνωβος ὀνομάζεται. οὗτος μὲν ἐν ῥόδῳ δυσθεώρητός ἐστιν, ἢ παντελῶς ἀφ' ὑψηλῶν τόπων ὁρᾶται: ἐν Ἀλεξανδρείᾳ δὲ ἐστὶ παντελῶς ἐμφανής. σχεδὸν γὰρ τέταρτον μέρος τοῦ ζῳδίου ἀπὸ τοῦ ὁρίζοντος μετεωρισμένος φαίνεται.

ΠΕΡΙ ΑΞΟΝΟΣ, ΚΑΙ πόλων.

Τοῦ δὲ κόσμου σφαιροειδοῦς ὑπάρχοντος, ἄξων καλεῖται, ἡ διάμετρος τοῦ κόσμου, περὶ ἣν στρέφεται ὁ κόσμος: τὰ δὲ πέρατα τοῦ ἄξονος, πόλοι λέγονται τοῦ κόσμου. Τῶν δὲ πόλων ὁ μὲν λέγεται Βόρειος, ὁ δὲ

fluvius, ab Orione veniens, Corona australis, quæ à nonnullis Vraniscus, id est, parvum cœlum vocatur, secundum Hipparchum verò Caduceus.

Rursus etiam in his australibus signis quædam stellæ proprias habent appellationes. Nam stella splendida, quæ est in Cane minore, Procyon, id est, præcedens Canis vocatur. Stella verò splendida, quæ est in ore Canis maioris, quæque videtur incrementum æstuum efficere, eodem nomine cum toto signo Canis appellatur. Sed insignis stella, quæ sita est in summo gubernaculo navis Argûs, Canobus dicitur. Atque hæc Canobi stella in Rhodo difficulter videri potest, aut facilè in excelsis locis apparet. At Alexandriæ omnino facilè hæc videri potest. Nam ferè quarta parte signi Canobus ab horizonte elevatus apparet.

Insigniores stellæ australes.

Canis minor.

Canis maior.

Canobus.

DE AXE, ET Polis.

CVm mundus sphæricam habeat figuram, axis vocatur eius Diameter, circa quam mundus convertitur. Extremitates verò axis dicuntur Poli mundi. Polorum autem alter vocatur Boreus, id est, arcticus, alter

FIGVRA *mundi.*

Axis mundi.

Poli mundi.

ὁ δὲ νότιος. Βόρειος μὲν, ὁ διὰ παντὸς φαινόμενος, ὡς πρὸς τὴν ἡμετέραν οἴκησιν: νότιος δὲ, ὁ διὰ παντὸς ἀόρατος, ὡς πρὸς τὸν ἡμέτερον ὁρίζοντα. Εἰσὶ μέντοι τόποι τινὲς ἐπὶ τῆς γῆς, ὅπου συμβαίνει, τὸν μὲν παρ' ἡμῖν πόλον τὸν ἀεὶ φανερὸν, ἐκείνοις ἀόρατον εἶναι: τὸν δὲ παρ' ἡμῖν ἀόρατον, ἐκείνοις φανερὸν εἶναι: καὶ πάλιν ἐστί τις τόπος ἐπὶ τῆς γῆς, ὅπου οἱ δύο πόλοι ὁμοίως ἐπὶ τοῦ ὁρίζοντος κεῖνται.

ΠΕΡΙ ΤΩΝ ΕΝ ΤΗ ΣΦΑΙρα κύκλων.

Τῶν δὲ ἐν τῇ σφαίρᾳ κύκλων οἱ μέν εἰσι παράλληλοι, οἱ δὲ λοξοὶ, οἱ δὲ διὰ τῶν πόλων: Παράλληλοι μὲν οἱ τοὺς αὐτοὺς πόλους ἔχοντες τῷ κόσμῳ. Εἰσὶ δὲ παράλληλοι κύκλοι πέντε, ἀρκτικὸς, θερινὸς τροπικὸς, ἰσημερινὸς, χειμερινὸς τροπικὸς, ἀνταρκτικός.

Ἀρκτικὸς μὲν οὖν ἐστὶ κύκλος ὁ μέγιστος τῶν ἀεὶ θεωρουμένων κύκλων, ὁ ἐφαπτόμενος τοῦ ὁρίζοντος καθ' ἓν σημεῖον, καὶ ὅλος ὑπὲρ γῆν ἀπολαμβανόμενος, ἐν ᾧ τὰ κείμενα τῶν ἄστρων οὔτε δύσιν, οὔτε ἀνατολὴν

ποιεῖται

ter notius, id est, antarcticus. Boreus quidem semper apparet, quo ad nostram habitationẽ: Notius verò semper est invisibilis, quo ad nostrum horizontem. Veruntamen sunt in terra loca quædam, ubi contingit, Polum, qui apud nos semper est apparens, illis esse invisibilem: & contrà eum polum, qui apud nos est invisibilis, illis conspicuum esse. Et rursus est locus quidam in terra, ubi duo hi poli similiter in horizonte iacent.

Polus arcticus.

Polus antarcticus.

Australes homines nõ vident polũ arcticũ, sed vident antarcticum.

Qui habitãt sub æquinoctiali, vidẽt utrumq; polum mundi.

DE CIRCVLIS *Sphæræ.*

Circulorum Sphæræ alij sunt paralleli, alij obliqui, alij per polos ducti. Paralleli sunt, qui eosdem habent polos cum mundo. Sunt autem quinque paralleli circuli, Arcticus, Æstivus Tropicus, Æquinoctialis, Hybernus Tropicus, & Antarcticus.

DIVISIO *circulorum Sphæræ.*

Circuli Paralleli.

Arcticus igitur circulus est, qui inter circulos semper apparentes est maximus, & horizontem attingit in uno puncto, totusque supra terram desumitur, in quo astra posita, neque occidunt, neque oriun-

Arcticus circulus, alius apud Græcos quã Latinos.

ποιεῖται, ἀλλὰ δι' ὅλης τῆς νυκτὸς περὶ τὸν πόλον στρεφόμενα θεωρεῖται. οὗτος δὲ ὁ κύκλος ἐν τῇ καθ' ἡμᾶς οἰκουμένῃ ὑπὸ τοῦ ἐμπροσθίου ποδὸς τῆς μεγάλης ἄρκτου περιγράφεται.

Θερινὸς δὲ τροπικὸς κύκλος ἐστὶν ὁ βορειότατος τῶν ὑπὸ τοῦ ἡλίου γραφομένων κύκλων, κατὰ τὴν τοῦ κόσμου γινομένην περιστροφήν, ἐφ' οὗ γενόμενος ὁ ἥλιος, τὴν θερινὴν τροπὴν ποιεῖται, ἐν ᾗ μεγίστη μὲν πασῶν τῶν ἐν τῷ ἐνιαυτῷ ἡμέρα, ἐλαχίστη δὲ ἡ νὺξ γίνεται: μετὰ μέντοιγε τὴν θερινὴν τροπὴν οὐκέτι πρὸς τὰς ἄρκτους παροδεύων ὁ ἥλιος θεωρεῖται, ἀλλ' εὐθὺ τὰ ἕτερα μέρη τρέπεται τοῦ κόσμου, διὸ καὶ κέκληται τροπικός.

Ισημερινὸς δέ ἐστι κύκλος ὁ μέγιστος τῶν πέντε παραλλήλων κύκλων, ὁ διχοτομούμενος ὑπὸ τοῦ ὁρίζοντος, ὥστε ἡμικύκλιον μὲν ὑπὲρ γῆν ἀπολαμβάνεσθαι, ἡμικύκλιον δὲ ὑπὸ τὸν ὁρίζοντα, ἐφ' οὗ γενόμενος ὁ ἥλιος τὰς ἰσημερίας ποιεῖται, τήν τε ἐαρινὴν, καὶ τὴν φθινοπωρινήν.

Χειμερινὸς δὲ τροπικὸς κύκλος ἐστὶν ὁ νοτιώτατος τῶν ὑπὸ τοῦ ἡλίου γραφομένων κύκλων κατὰ τὴν ὑπὸ τοῦ κόσμου γενομένην περιστροφήν, ἐφ' οὗ γενόμενος ὁ ἥλιος τὴν χειμερι-

oriuntur, ſed per totam noctem circa polum moveri cernuntur. Hic circulus in noſtro orbe habitabili ab anteriore pede Vrſæ maioris deſcribitur.

Æſtivus tropicus circulus eſt, qui inter eos circulos, qui à Sole ſecũdum mundi converſionem deſcribuntur, eſt maxime borealis, ſuper quo Sol conſtitutus efcit æſtivam converſionem, in qua longiſſima fit dies omnium, quæ ſunt in anno, nox verò breviſsima: ſed poſt æſtivam converſionem non amplius ad Vrſas Sol accedere ſpectatur, ſed ad alteras mundi partes vertitur, quam ob rem circulus vocatur Tropicus, id eſt, converſivus.

Tropicus æſtivus, ſeu Tropicus Cancri.

Æquinoctialis eſt circulus maximus inter quinq; parallelos, qui ab horizonte æqualiter ſecatur, ut de eo ſemicirculus ſupra terram ſumatur, alter verò ſemicirculus ſub horizonte, ſuper quo Sol conſtitutus æquinoctia efficit, cum vernum, tum autumnale.

Æquinoctialis.

Hybernus tropicus circulus eſt is, qui eſt maximè auſtralis eorum circulorum, qui à Sole ſecundum quotidianam mundi converſionem deſcribuntur: ad quem cum Sol pervenit, hybernam

Tropicus hybernus, ſeu tropicus Capricorni

μερινὴν τροπὴν ποιεῖται, ἐν ᾗ ἡ μεγίστη μὲν πασῶν τῶν ἐν τῷ ἐνιαυτῷ νὺξ ἐπιτελεῖται, ἐλαχίστη δὲ ἡμέρα. Μετὰ μέντοι γε τὴν χειμερινὴν τροπὴν οὐκέτι πρὸς μεσημβρίαν παροδεύων ὁ ἥλιος θεωρεῖται, ἀλλ' ἐπὶ τὰ ἕτερα μέρη τρέπεται τοῦ κόσμου, δι' ὃ κέκληται καὶ οὗτος τροπικός.

Ἀνταρκτικὸς δέ ἐστι κύκλος ἴσος καὶ παράλληλος τῷ ἀρκτικῷ, καὶ ἐφαπτόμενος τοῦ ὁρίζοντος καθ' ἓν σημεῖον, καὶ ὅλος ὑπὸ γῆν ἀπολαμβανόμενος, ἐν ᾧ τὰ κείμενα τῶν ἄστρων διὰ παντὸς ἡμῖν ἐστιν ἀόρατα.

ἐστιν τὴν

Τῶν δὲ προειρημένων πέντε κύκλων μέγιστος μὲν ὁ ἰσημερινός, ἑξῆς δὲ τοῖς μεγέθεσιν οἱ τροπικοί, ἐλάχιστοι δὲ ὡς πρὸς ἡμετέραν οἴκησιν οἱ ἀρκτικοί.

Τούτους δὲ τοὺς κύκλους δεῖ νοεῖν ἀπλατεῖς, λόγῳ θεωρητούς, ἐκ τῆς τῶν ἄστρων θέσεως, καὶ τῆς τῶν διόπτρων θεωρίας, καὶ τῆς ἡμετέρας ἐπινοίας διατυπουμένους. Μόνος γὰρ ἐν τῷ κόσμῳ κύκλος ἐστὶ θεωρητὸς ὁ τοῦ γάλακτος· οἱ δὲ λοιποὶ λόγῳ εἰσὶ θεωρητοί.

Πέντε δὲ παράλληλοι μόνον καταγράφονται κύκλοι εἰς τὴν σφαῖραν, οὐ διὰ τὸ μόνον τούτους ἐν τῷ κόσμῳ παραλλήλους εἶναι. ὁ γὰρ ἥλιος καθ' ἑκάστην ἡμέραν ὡς πρὸς αἴσθησιν

bernam efficit conversionem, in qua longissima fit nox omnium, quæ sunt in anno: dies verò brevissima. Veruntamen post hybernam conversionem non amplius cernitur Sol versus meridiem accedere, sed rursus ad opposiitas mundi partes convertitur, ideoque dictus est hic circulus, Tropicus.

Antarcticus circulus est æqualis & parallelus circulo arctico, & attingens horizontem in puncto, totusq; infra terram desumptus, in quo posita astra semper nobis sunt invisibilia.

Antarcticus circulus alius apud Græcos quàm Latinos.

Inter circulos prædictos maximus est Æquinoctialis, proximi quo ad magnitudines sunt tropici, minimi verò, quo ad nostram habitationem, arctici.

Circulorum Parallelorũ comparatio in magnitudine.

Hos autem circulos, cum sint latitudinis expertes, & ratione spectabiles, mente oportet cogitare, qui ex Astrorum situ, & Dioptrorum speculatione, & nostra cogitatione describuntur. Solus enim in mundo visibilis est circulus Via lactea: reliqui ratione sunt spectabiles.

Circuli verò paralleli tantum quinq; in sphæra describuntur: quod non propterea fit, quasi in mundo tantum hi essent paralleli. Nam Sol quotidie, quoad sensum,

Numerus Parallelorũ circulorum in sphæra.

ἀθέσιν κύκλον παράλληλον περιστρέφεται τῷ ἰσημερινῷ, κατὰ τὴν αὐτὴν τοῦ κόσμου γινομένην περιστροφήν· ὥστε μεταξὺ τῶν τροπικῶν κύκλων ρπ' δὶς κύκλους παραλλήλους γράφεσθαι ὑπὸ τοῦ ἡλίου, τοσαῦται γὰρ ἡμέραι εἰσὶν αἱ μεταξὺ τῶν τροπῶν.

Φέρονται δὲ καὶ πάντες οἱ ἀστέρες ἐπὶ παραλλήλων κύκλων καθ' ἑκάστην ἡμέραν. Συγκαταγράφονται δὲ οὗτοι πάντες εἰς τὴν σφαῖραν, διὰ τὸ πρὸς μὲν ἄλλας πραγματείας τῆς ἐν τῇ ἀστρολογίᾳ πολλὰ συμβάλλεσθαι, οὐδὲ γὰρ κατασκευασθῆναι δυνατὸν καλῶς τὴν σφαῖραν ἄνευ πάντων τῶν παραλλήλων κύκλων, οὐδὲ τὰ μεγέθη τῶν νυκτῶν, καὶ τῶν ἡμερῶν ἀκριβῶς εὑρεθῆναι ἄνευ τῶν προειρημένων κύκλων. Πρὸς μέντοιγε τὴν πρώτην εἰσαγωγὴν τῆς ἀστρολογίας οὐδὲν ἀποτέλεσμα προσφερόμενον, οὐ καταγράφονται ἐν τῇ σφαίρᾳ. Οἱ δὲ πέντε παράλληλοι κύκλοι διὰ τὸ ἀποτελέσματά τινα προσφέρεσθαι διωρισμένα εἰς τὴν πρώτην εἰσαγωγὴν τῆς ἀστρολογίας, καταγράφονται εἰς τὴν σφαῖραν. Ὁ μὲν γὰρ ἀρκτικὸς κύκλος ἀφορίζει τὰ ἀεὶ θεωρούμενα τῶν ἄστρων· ὁ δὲ θερινὸς τροπικὸς κύκλος τὴν τροπὴν περιέχει, καὶ πέρας ἐστὶ τῆς τοῦ ἡλίου πρὸς ἄρκτον μεταβάσεως· ὁ δὲ ἰση-

μερι-

sum, describit circulum parallelum Æquinoctiali secundum mundi revolutionem. Itaque inter tropicos circulos Paralleli circuli bis 180 à Sole describuntur. Tot enim sunt dies inter conversiones.

Feruntur etiam omnes stellæ in circulis parallelis quotidie: Veruntamen non omnes circuli paralleli in sphæra describuntur, idque propterea, quod ad alios quidem tractatus Astronomicos multum conducant, non enim posibile esset, stellas rectè in globum materialem referre sine omnibus circulis parallelis: neque magnitudines noctium & dierum accurate inveniri sine prædictis circulis parallelis: sed cum ad primam Astronomiæ institutionem nullum emolumentum afferant, non describuntur in sphæra: At quinque paralleli circuli, eò quod certa quædam emolumenta ad primam Astronomiæ institutionem afferant, in sphæra sunt descripti. Arcticus enim circulus astra semper apparentia determinat. Æstivus Tropicus circulus æstivam conversionem continet, & limes est transitus Solis versus Septentrionem. Æquinoctia-

Quinq; circulorū Parallelorum certi usus in sphæra.

μερινὸς κύκλος τὰς ἰσημερίας περιέχει· ὁ δὲ χειμερινὸς τροπικὸς κύκλος πέρας ἐστὶ τῆς πρὸς μεσημβρίαν προόδου τοῦ ἡλίου, καὶ τὴν χειμερινὴν τροπὴν περιέχει. Ὁ δὲ ἀνταρκτικὸς κύκλος τὰ μὴ θεωρούμενα τῶν ἄστρων ἀφορίζει. Ἔχοντες οὖν κεφάλαια καὶ ἀποτελέσματα ὡρισμένα πρὸς τὴν εἰσαγωγὴν τῆς ἀστρολογίας, εὐλόγως κατεγράφησαν εἰς τὴν σφαῖραν.

Τῶν δὲ προειρημένων πέντε παραλλήλων κύκλων ὁ μὲν ἀρκτικὸς κύκλος ὅλος ὑπὲρ γῆν ἀπολαμβάνεται· ὁ δὲ θερινὸς τροπικὸς κύκλος εἰς δύο μέρη ἄνισα τέμνεται ὑπὸ τοῦ ὁρίζοντος, καὶ τὸ μὲν μεῖζον τμῆμα ὑπὲρ γῆν ἀπολαμβάνεται, τὸ δὲ ἐλάχιστον ὑπὸ τὴν γῆν, οὐ κατὰ πᾶσαν δὲ χώραν, καὶ πόλιν ὁμοίως ὁ θερινὸς τροπικὸς κύκλος τέμνεται ὑπὸ τοῦ ὁρίζοντος, ἀλλὰ παρὰ τὰς τῶν κλιμάτων παραλλαγὰς διάφορον τὴν τῶν τμημάτων ὑπεροχὴν συμβαίνει γίνεσθαι, καὶ τοῖς μὲν πρὸς ἄρκτον μᾶλλον ἡμῶν οἰκοῦσι εἰς ἀνισώτερα μέρη συμβαίνει τέμνεσθαι τὸν θερινὸν ὑπὸ τοῦ ὁρίζοντος. Καὶ πέρας ἐστὶ χώρα τις, ἐν ᾗ ὅλος ὁ θερινὸς τροπικὸς κύκλος ὑπὲρ γῆν γίνεται. Τοῖς δὲ πρὸς μεσημβρίαν μᾶλλον οἰκοῦσιν ἡμῶν, εἰς ἀνισώτερα μέρη ὁ θερινὸς τροπικὸς κύκλος ὑπὸ τοῦ ὁρί-

ζοντος

noctialis circulus puncta æquinoctialia cõtinet. Hybernus Tropicus circulus terminus est progressus Solis versus meridiem, & hybernam conversionem continet. Antarcticus circulus astra non apparentia determinat. Cum igitur habeant certa capita, & emolumenta ad institutionem Astronomiæ, non sine ratione descripti sunt in sphæra.

Quinq; circulorum parallelorum ad horizontem habitudo.

Inter quinque prædictos parallelos circulos, Arcticus circulus totus supra horizontem desumitur. Æstivus Tropicus circulus in duas partes inæquales secatur ab horizonte, & segmentum maius supra terram desumitur, minus verò infra terram. At non per omnes regiones, & urbes eodem modo Æstivus tropicus circulus secatur ab horizonte, sed iuxta climatum diversitates diversum segmentorum excessum contingit evenire: atque ijs quidem, qui magis, quàm nos, versus Septentrionem habitant, in segmenta magis inæqualia ab horizõte secari Tropicum æstivum contingit: Et tandem est regio quædam, in qua totus æstivus Tropicus circulus fit supra terram. Iis verò, qui magis, quàm nos, versus meridiem habitant, in segmenta minus inæqualia Æstivus tropicus circulus ab hori-

In alijs atq; alijs regionibus aliter ab horizonte secatur Tropicus Cancri.

ζοντος τέτμηται, καὶ πέρας ἐστὶ χώρα τις πρὸς μεσημβρίαν ἡμῶν κειμένη, ἐν ᾗ διχοτομεῖται ὁ θερινὸς τροπικὸς κύκλος ὑπὸ τοῦ ὁρίζοντος. Ἐνταῦθα δὲ τέμνεται οὕτως, ὥστε τοῦ ὅλου κύκλου διῃρημένου εἰς η μέρη, πέντε μὲν τμήματα ὑπὲρ γῆν ἀπολαμβάνεσθαι, τρία δὲ ὑπὸ γῆν. Πρὸς δὲ τοῦτο τὸ κλίμα δοκεῖ καὶ ὁ Ἄρατος συντεταχέναι τὴν τῶν φαινομένων πραγματείαν. Περὶ γὰρ τοῦ θερινοῦ τροπικοῦ κύκλου διαλεγόμενός φησιν οὕτως, (τος.

Τοῦ μὲν ὅσον τε μάλιστα δι' ὀκτὼ μετρηθέν-
Πέντε μὲν ἔνδια στρέφεται καθ' ὑπέρτατα γαίης,
Τὰ τρία δ' ἐν περάτῃ, θέρεος δέ οἱ ἐν τροπαί εἰσιν.

Ἐκ δὲ ταύτης τῆς διαιρέσεως ἀκολουθεῖ, τὴν μεγίστην ἡμέραν ὡρῶν ἰσημερινῶν γίνεσθαι ιε, τὴν δὲ νύκτα ὡρῶν ἰσημερινῶν θ. Ἐν δὲ τῷ κατὰ Ῥόδον ὁρίζοντι ὁ θερινὸς τροπικὸς κύκλος ὑπὸ τοῦ ὁρίζοντος τέτμηται οὕτως, ὥστε τοῦ ὅλου κύκλου διῃρημένου εἰς μέρη μη, τὰ μὲν κθ τμήματα ὑπὲρ τὸν ὁρίζοντα ἀπολαμβάνεσθαι, τὰ δὲ ιθ ὑπὸ γῆν. Ἐκ δὲ τῆς διαιρέσεως ταύτης ἀκολουθεῖ, τὴν μεγίστην ἡμέραν ἐν Ῥόδῳ γίνεσθαι ὡρῶν ἰσημβρινῶν ιδ ς', τὴν δὲ νύκτα ὡρῶν ἰσημβρινῶν θ ς'.

Ὁ δ'

zonte sectus est, & tandem est regio quædam versus meridiem nobis sita, in qua æqualiter dividitur æstivus Tropicus circulus ab horizonte. In hoc autem climate secatur ita, ut cùm totus circulus in octo partes æquales divisus est, de his quinque partes supra horizontem desumantur, tres verò infra horizontem. Ad hoc clima videtur etiam Aratus Apparentiarum tractatum composuisse. Nam de æstivo tropico circulo differens, sic inquit:

Hoc maxime in octo æquales partes diviso,
Earum quinq; meridianæ volvuntur per supremas partes terræ,
Tres verò in hemisphærio sub terra: æstatis huic sunt conversiones.

Ex hac divisione sequitur, longissimum diem horarum æquinoctialium fieri 15, noctem verò horarum æquinoctialium 9. In horizonte Rhodi æstivus Tropicus circulus ab horizonte sic est divisus, ut cum totus circulus in 48 partes dividatur, earum 29 supra horizontem desumantur, reliquæ verò 19 infra terram. Ex hac divisione sequitur, longissimum diem in Rhodo fieri horarum æquinoctialium $14\frac{1}{2}$, noctem verò horarum æquinoctialium $9\frac{1}{2}$.

Æqui-

Ὁ δὲ ἰσημερινὸς κύκλος καθ' ὅλην τὴν οἰκουμένην διχοτομεῖται ὑπὸ τοῦ ὁρίζοντος, ὥστε ἡμικύκλιον μὲν ὑπὲρ γῆν ἀπολαμβάνεσθαι, ἡμικύκλιον δὲ ὑπὸ γῆν: δι' ἣν αἰτίαν ὑπὸ τοῦ κύκλου τούτου αἱ ἰσημερίαι γίνονται.

Ὁ δὲ χειμερινὸς τροπικὸς κύκλος ὑπὸ τοῦ ὁρίζοντος τέμνεται οὕτως, ὥστε τὸ μὲν ἔλασσον τμῆμα ὑπὲρ γῆν γίνεσθαι, τὸ δὲ μεῖζον ὑπὸ γῆν. ἡ δὲ ἀνισότης τῶν τμημάτων τὴν αὐτὴν παραλλαγὴν ἔχει ἐπὶ πάντων τῶν κλιμάτων, ἥνπερ εἶχεν καὶ ἐπὶ τοῦ θερινοῦ τροπικοῦ κύκλου. Διὰ παντὸς γὰρ τὰ ἐναλλὰξ τμήματα τῶν τροπικῶν κύκλων ἴσα ἀλλήλοις ἐστί: δι' ἣν αἰτίαν ἡ μεγίστη ἡμέρα ἴση ἐστὶ τῇ μεγίστῃ νυκτί.

νυκτερινῇ. καὶ ἡ ἐλαχίστη ἡμέρα ἴση ἐστὶ τῇ ἐλαχίστῃ νυκτερινῇ.

Ὁ δὲ ἀνταρκτικὸς κύκλος ὅλος ὑπὸ τὸν ὁρίζοντα κρύπτεται.

Τῶν δὲ προειρημένων πέντε παραλλήλων κύκλων, τινῶν μὲν τὰ μεγέθη καθ' ὅλην τὴν οἰκουμένην διαμένει τὰ αὐτά, τινῶν δὲ τὰ αὐτὰ μεγέθη μεταπίπτει παρὰ τὰ κλίματα, καὶ οἷς μὲν μείζονες, οἷς δὲ ἐλάσσονες οἱ κύκλοι γίνονται. Οἱ μὲν γὰρ τροπικοὶ, καὶ ὁ ἰσημερινὸς καθ' ὅλην τὴν οἰκουμένην ἴσοι εἰσὶ τοῖς μεγέθεσιν: οἱ δὲ ἀρκτικοὶ κύκλοι μεταπίπτουσι κατὰ τὰ μεγέθη, καὶ οἷς μὲν μείζονες,

Æquinoctialis circulus per totam terram habitabilem æqualiter secatur ab horizonte, ut semicirculus supra terram desumatur, semicirculus verò infra terram. Ob quam caussam sub hoc circulo æquinoctia fiunt.

Æquinoctialis quomodo ab horizonte secetur.

Hybernus Tropicus circulus ab horizonte sic secatur, ut minus segmentum sit supra terram: maius verô infra terram. Inæqualitas segmentorum eandem habet diversitatem in omnibus climatibus, quæ fiebat etiam in æstivo tropico circulo. Semper enim alterna segmenta tropicorum circulorum inter se sunt æqualia. Ob quam caussam longissimus dies æqualis est longissimæ nocti.

Tropicus Capricorni quomodo ab horizonte secetur.

Antarcticus circulus totus infra horizontem occultatur.

Antarcticus circulus.

Ex quinque prædictis parallelis circulis alij suas magnitudines per totam terram retinent easdem, alij easdem magnitudines mutant iuxta climata. Et alijs locis maiores, alijs minores hi circuli fiunt. Tropici enim, & æquinoctialis per totam terram magnitudinibus manent ijdem. At arctici circuli mutantur magnitudinibus: Et alijs locis maiores;

Quinq; parallelorum circulorum alij mutant, alij nō mutāt magnitudines suas.

ζονες, οἷς δὲ ἐλάττονες γίνονται. Τοῖς μὲν γὰρ πρὸς ἄρκτον οἰκοῦσι μείζονες οἱ ἀρκτικοὶ κύκλοι γίνονται. Τοῦ γὰρ πόλου μετεωρότερον φαινομένου, ἀνάγκη καὶ τὸν ἀρκτικὸν κύκλον τὸν ἐφαπτόμενον τοῦ ὁρίζοντος, μείζονα ἀεὶ μᾶλλον γίνεσθαι. Τοῖς δέ τοι πρὸς ἄρκτον οἰκοῦσι γίνεταί ποτε ὁ θερινὸς τροπικὸς κύκλος ἀρκτικός, ὥστε τοὺς δύο κύκλους ἐφαρμόζειν ἀλλήλοις, τὸν θερινὸν τροπικὸν κύκλον, καὶ τὸν ἀρκτικόν, καὶ μίαν λαβεῖν τάξιν: πρὸς δὲ τοὺς ἀρκτικωτέρους τόπους καὶ τοῦ θερινοῦ τροπικοῦ κύκλου μείζονες οἱ ἀρκτικοὶ κύκλοι γίνονται.

μεσημβρίαν

Πέρας δέ ἐστι τις χώρα πρὸς ἄρκτον κειμένη, ἐν ᾗ ὁ μὲν πόλος κατὰ κορυφὴν γίνεται, ὁ δὲ ἀρκτικὸς κύκλος τὴν τοῦ ὁρίζοντος ἐπέχει τάξιν, καὶ ἐφαρμόζει αὐτῷ κατὰ τὴν περιστροφὴν τοῦ κόσμου, καὶ τὸ αὐτὸ μέγεθος λαμβάνει τῷ ἰσημερινῷ, ὥστε τοὺς τρεῖς κύκλους τὸν ἀρκτικόν, καὶ τὸν ἰσημερινόν, καὶ τὸν ὁρίζοντα τὴν αὐτὴν τάξιν, καὶ θέσιν λαμβάνειν.

Πάλιν δὲ τοῖς πρὸς μεσημβρίαν ἡμῶν οἰκοῦσιν, οἱ μὲν πόλοι ταπεινότεροι γίνονται, οἱ δὲ ἀρκτικοὶ κύκλοι ἐλάσσονες, καὶ πέρας ἐστὶ χώρα τις πρὸς μεσημβρίαν ἡμῶν κειμένη, αὕτη δέ ἐστιν ἡ λεγομένη ὑπὸ τὸν ἰσημερινόν, ἐν ᾗ οἱ μὲν πόλοι ἐπὶ τοῦ ὁρίζοντος γίνονται,

οἱ δὲ

iores, aliis minores fiunt. Iis enim, qui versus Septentrionem habitant, maiores fiunt arctici circuli. Cum enim Polus altius elevatus apparet, necesse est etiam arcticum circulum, qui horizontem attingit, semper maiorem fieri. Alicubi verò iis, qui versus Septentrionem habitant, is circulus, qui est æstivus Tropicus, fit etiam arcticus, ita ut duo circuli sibi invicem congruant, nempe æstivus ropicus circulus, & arcticus, unumque accipiant situm. At versus loca magis septentrionalia æstivo tropico circulo, etiam maiores fiunt circuli arctici.

Tandem est locus quidam versus septentrionem situs, in quo Polus fit verticalis: arcticus verò circulus horizontis locum occupat, eique congruit secundum mundi conversionem, & eandem accipit magnitudinem cum æquinoctiali, ita ut tres circuli, arcticus, æquinoctialis, & horizon eundem situm, & positum accipiant.

Rursus iis, qui à nobis versus meridiem habitant, poli fiunt humiliores, arctici verò circuli minores, & tandem regio est quædam à nobis versus meridiem sita, ea est, q̃ dicitur esse sub æquinoctiali, in qua poli in horizonte constituuntur, arctici

οἱ δὲ ἀρκτικοὶ κύκλοι καθόλου ἀναιροῦνται, ὥστε ἀντὶ τῶν πέντε παραλλήλων κύκλων τρεῖς παραλλήλους γίνεσθαι, τούς τε τροπικοὺς, καὶ τὸν ἰσημερινόν. Διὰ γὰρ τὰ προειρημένα οὐχ ὑποληπτέον, καθολικῶς γίνεσθαι τοὺς πέντε παραλλήλους κύκλους, ἀλλ' ὡς πρὸς τὴν ἡμετέραν οἰκουμένην τὸ πλῆθος αὐτῶν ἐκκεῖσθαι, Εἰσὶ γάρ τινες ὁρίζοντες, ἐν οἷς τρεῖς μόνον παράλληλοι γίνονται.

Εἰσὶ δὲ οἰκήσεις γ̄ τῆς γῆς, ὧν πρώτη μὲν οἴκησις, ἐφ' ἧς ὁ θερινὸς τροπικὸς κύκλος ἐφάπτεται τοῦ ὁρίζοντος, καὶ τὴν τοῦ ἀρκτικοῦ κύκλου τάξιν λαμβάνει. Δευτέρα δὲ οἴκησις, ἡ λεγομένη ὑπὸ τὸν πόλον: τρίτη δέ ἐστιν οἴκησις, ὑπὲρ ἧς μικρὸν ἔμπροσθεν εἰρήκαμεν, ἡ προσαγορευομένη ὑπὸ τὸν ἰσημερινόν.

Ὅθεν οὐδ' ἡ τάξις τῶν πέντε παραλλήλων κύκλων ἡ αὐτὴ παρὰ πᾶσιν ἐστιν, ἀλλ' ἐν μὲν τῇ καθ' ἡμᾶς οἰκουμένῃ, πρῶτος μὲν ὀνομάζεται ὁ ἀρκτικὸς, δεύτερος δὲ, ὁ θερινὸς τροπικὸς, τρίτος δὲ ὁ ἰσημερινὸς, τέταρτος δὲ ὁ χειμερινὸς τροπικὸς, πέμπτος δὲ ὁ ἀνταρκτικός.

Τοῖς δὲ πρὸς ἄρκτον μᾶλλον ἡμῶν οἰκοῦσι γίνεταί ποτε πρῶτος μὲν ὁ θερινὸς τροπικὸς κύκλος, δεύτερος δὲ ὁ ἀρκτικὸς, τρίτος

δὲ

arctici verò circuli prorsus sunt sublati, ita ut pro quinque circulis parallelis tantum tres fiant paralleli nempe duo tropici, & æquinoctialis. Non enim existimandum est, propter ea, quæ prædicta sunt, universaliter quinque esse parallelos circulos, sed respectu nostræ habitationis multitudinem eorum esse expositam. Sunt enim quidam horizontes, in quibus tantum tres sunt circuli paralleli.

Sunt autem in terra habitationes, quarum prima est, in qua æstivus Tropicus circulus attingit horizontem, & situm arctici circuli accipit. Secunda est habitatio, quæ dicitur esse sub Polo. Tertia habitatio est, de qua paulo antè diximus, quæ dicitur esse sub æquinoctiali.

Tres habitationes in terra, in quibus numerus parallelorũ circulorum mutatur.

Vnde ne ordo quidem quinque parallelorum idem est apud omnes, sed in nostra habitatione, primus nominatur circulus arcticus, secundus æstivus tropicus, tertius æquinoctialis, quartus hybernus tropicus, quintus antarcticus.

Ordo parallelorum circulorum diversus in diversis climatibus.

Iis verò, q magis habitãt versus septẽtrionẽ, quã nos, fit aliquãdo prim9, æstivus tropicus circul9, secũd9, arctic9, terti9

 æqui-

δὲ ὁ ἰσημερινός, τέταρτος δὲ ὁ ἀνταρκτικός, πέμπτος δὲ ὁ χειμερινὸς τροπικός. Παρ' οἷς γὰρ ὁ ἀρκτικὸς κύκλος μείζων γίνεται τοῦ θερινοῦ τροπικοῦ, ἀνάγκη τὴν προειρημένην τάξιν ὑπάρχειν.

Ὁμοίως δὲ οὐδὲ δυνάμεις τῶν πέντε παραλλήλων κύκλων παρὰ πᾶσι τοῖς ἐπὶ τῆς γῆς οἰκοῦσιν αἱ αὐταί εἰσιν. Ὁ γὰρ παρ' ἡμῖν θερινὸς τροπικὸς κύκλος τοῖς Ἀντίποσι χειμερινὸς τροπικὸς γίνεται κύκλος· ὁ δὲ παρ' ἐκείνοις θερινὸς τροπικός, παρ' ἡμῖν γίνεται χειμερινὸς τροπικός.

Τοῖς δὲ ὑπὸ τὸν ἰσημερινὸν οἰκοῦσι τῇ μὲν δυνάμει οἱ τρεῖς κύκλοι θερινοί εἰσι τροπικοί, ὑπ' αὐτὴν γὰρ τὴν πάροδον τοῦ ἡλίου κεῖνται: τῇ δὲ πρὸς ἀλλήλους παραλλαγῇ γένοιτ' ἂν θερινὸς μὲν τροπικὸς κύκλος ὁ παρ' ἡμῖν ἰσημερινός, χειμερινοὶ δὲ οἱ δύο τροπικοί. Φύσει γὰρ λέγοιτ' ἂν, καὶ καθολικῶς πρὸς ἅπασαν τὴν οἰκουμένην θερινὸς τροπικὸς κύκλος ὑπάρχειν. ὁ ἔγγιστα τῆς οἰκήσεως ὑπάρχων. Δι' ἣν αἰτίαν τοῖς ὑπὸ τὸν ἰσημερινὸν οἰκοῦσιν ὁ θερινὸς τροπικὸς κύκλος γίνεται ὁ ἰσημερινός. Τότε γὰρ αὐτοῖς κατὰ κορυφὴν γίνεται ὁ ἥλιος, ἰσημερινοὶ δὲ κύκλοι γίνονται παρ' αὐτοῖς πάντες οἱ παράλληλοι. Ἰση-

μερία

æquinoctialis, quartus antarcticus, quintus hybernus tropicus. Apud quos enim arcticus circulus fit maior æstivo tropico, necesse est apud eos prædictum esse ordinem circulorum.

Vires parallelorum circulorum diversæ in diversis locis terræ.

Similiter neque vires quinque parallelorum circulorum apud omnes eos, qui in terra habitant, sunt eædem. Nam qui apud nos est æstivus tropicus circulus, is Antipodibus fit hybernus tropicus circulus. Qui verò apud illos est æstivus tropicus, is apud nos fit hybernus tropicus.

Iis verò, qui sub æquinoctiali habitant, quo ad potentiam, tres circuli sunt æstivi tropici. Sunt enim collocati sub ipso accessu Solis: sed quo ad circulorum inter se diversitatem, fit illis æstivus tropicus circulus is, qui nobis est æquinoctialis, hyberni vero ij, qui nobis sunt duo tropici. Secundum naturam enim, & universaliter in omni habitatione æstivus tropicus dicendus erat is, qui proximus est habitationi. Quam ob caussam ijs, qui sub æquinoctiali habitant, æstivus tropicus circulus fit is, qui nobis est æquinoctialis. Tunc enim illis Sol fit verticalis: æquinoctiales verò circuli apud eos fiunt omnes paralleli. Æqui-

μερία γὰρ δὴ παντὸς ἐστὶ παρ' αὐτοῖς. Πάντων γὰρ οἱ παράλληλοι κύκλοι διχοτομοῦνται ὑπὸ τοῦ ὁρίζοντος.

Οὐδὲ αἱ διαστάσεις δὲ αἱ ἀπ' ἀλλήλων τοῖς κύκλοις αἱ αὐταὶ διαμένουσι καθ' ὅλην τὴν οἰκουμένην, ἀλλὰ πρὸς τὴν καταγραφὴν τῶν περιφερειῶν ὁ μεσημβρινὸς διαιρεῖται οὕτως. Τοῦ κατὰ πλάτος παντὸς μεσημβρινοῦ κύκλου διαιρουμένου εἰς μέρη ξ. ὁ ἀρκτικὸς ἀπὸ τοῦ πόλου καταγράφεται ἀπέχων ξα' ς. ὁ δὲ θερινὸς τροπικὸς ἀπὸ τοῦ ἀρκτικοῦ γράφεται ἀπέχων ξα' ε. ὁ δὲ ἰσημερινὸς ἀφ' ἑκατέρου τῶν τροπικῶν ξα' δ. ὁ δὲ χειμερινὸς τροπικὸς κύκλος ἀπὸ τοῦ ἀνταρκτικοῦ ἀπέχων ξα' ε. ὁ δὲ ἀνταρκτικὸς ἀπὸ τοῦ πόλου ἀπέχων ξα' ς.

σφαιρῶν

ἑξηκοστὰ ἕξ

Οὐ κατὰ πᾶσαν δὲ χώραν καὶ πόλιν τὰς αὐτὰς διαστάσεις ἔχουσιν ἀπ' ἀλλήλων οἱ κύκλοι, ἀλλ' οἱ μὲν τροπικοὶ κύκλοι ἀπὸ τοῦ ἰσημερινοῦ κατὰ πᾶν ἔγκλιμα τὴν αὐτὴν ἀπόστασιν ἔχουσιν, οἱ δὲ τροπικοὶ κύκλοι ἀπὸ τῶν ἀρκτικῶν οὐ τὴν αὐτὴν ἔχουσι διάστασιν κατὰ πάντας τοὺς ὁρίζοντας, ἀλλ' οἱ μὲν ἔλασσον, οἱ δὲ πλέον διεστήκασιν.

Ὁμοίως δὲ οὐδὲ οἱ ἀρκτικοὶ ἀπὸ τῶν πόλων τὴν ἴσην ἀπόστασιν ἔχουσι κατὰ πᾶν ἔγκλιμα,

noctium enim semper est apud illos. Omnes enim paralleli circuli æqualiter ab horizonte secantur.

Neque his circulis à se invicem eædem permanent distantiæ per totam terram habitabilem, sed ad descriptionem circumferentiarum meridianus sic dividitur. Toto enim meridiano secundum latitudinem diviso in partes 60, arcticus à Polo describitur distans huiusmodi partibus 6, æstivus tropicus ab arctico describitur distans 5, æquinoctialis ab utroque tropicorum, 4, hybernus tropicus circulus ab antarctico describitur distans 5, Antarcticus verò à Polo distans huiusmodi partibus 6.

Parallelorũ distantiæ diversæ.

At non per omnes regiones, & urbes hi circuli has habent à se invicem distantias: Tropici verò circuli ab æquinnoctiali in omni climate eandem habent distantiam: sed tropici circuli ab arcticis non eandem habent distantiam in omnibus horizontibus, sed alij minus, alij plus distant.

Similiter neque arctici à Polis æqualem habent distantiam in omni clima-

μα, ἀλλ' οἱ μὲν ἐλάσσονα, οἱ δὲ πλείονα: καταγράφονται μέντοιγε πᾶσαι αἱ περιφέρειαι πρὸς τὸν ἐν τῇ Ἑλλάδι ὁρίζοντα.

περιφερειῶν

Διὰ τῶν πόλων δέ εἰσι κύκλοι, οἱ ὑπό τινων κόλουροι προσαγορευόμενοι, οἷς συμβέβηκεν ἐπὶ τῶν ἰδίων ἡμικυκλίων τοὺς τοῦ κόσμου πόλους ἔχειν. Κόλουροι δὲ καλοῦνται, διὰ τὸ μέρη τινὰ αὐτῶν ἀθεώρητα γίνεσθαι. Οἱ μὲν γὰρ λοιποὶ κύκλοι κατὰ τὴν περιστροφὴν τοῦ κόσμου ὅλοι θεωροῦνται: τῶν δὲ κολούρων κύκλων μέρη τινά ἐστιν ἀθεώρητα, τὰ ὑπὸ τοῦ ἀνταρκτικοῦ ὑπὸ τὸν ὁρίζοντα ἀπολαμβανόμενα. Γράφονται δέ οὗτοι οἱ διὰ τῶν πόλων, διὰ τῶν τροπικῶν, καὶ ἰσημερινῶν σημείων, καὶ εἰς δ μέρη ἴσα διαιροῦσι τὸν διὰ μέσων τῶν ζωδίων κύκλον.

πόλοι

λ

Λοξὸς δέ ἐστι κύκλος ὁ τῶν ιβ ζωδίων, αὐτὸς δὲ ἐκ γ κύκλων παραλλήλων συνέστηκεν, ὧν οἱ μὲν τὸ πλάτος ἀφορίζειν λέγονται τοῦ ζωδιακοῦ κύκλου, ὁ δὲ διὰ μέσων τῶν ζωδίων καλεῖται. οὗτος δὲ ἐφάπτεται δύο κύκλων ἴσων τε καὶ παραλλήλων, τοῦ μὲν θερινοῦ τροπικοῦ κατὰ τὴν τοῦ καρκίνου πρώτην μοῖραν, τοῦ δὲ χειμερινοῦ τροπικοῦ κατὰ τὴν τοῦ Αἰγόκερω πρώτην μοῖραν, τὸν δὲ ἰσημερινὸν δίχα τέμνει κατὰ τὴν τοῦ κριοῦ πρώτην μοῖραν, καὶ κατὰ τὴν τοῦ

ζυγοῦ

te, sed alij minorem, alij maiorem. Describuntur tamen omnes circumferentiæ ad horizontem Græciæ.

Hactenus de Parallelis: nunc de alijs circulis sphæræ.

Per Polos ducti circuli sunt ij, qui à quibusdam vocantur Coluri, quibus contingit in proprijs semicirculis mundi Polos habere. Vocantur autem Coluri, eo quod eorum partes aliquæ sint invisibiles. Reliqui enim circuli toti spectantur secundum mundi conversionem: at Colurorum circulorum partes aliquæ sunt invisibiles, eæ videlicet, quæ ab Antarctico sub horizonte desumuntur. Scribuntur autem hi, qui per Polos sunt ducti, per puncta solstitialia, & æquinoctialia, & in quatuor partes æquales dividunt Zodiacum circulum.

COLVRI.

Obliquus autem est circulus is, qui duodecim est signorum. Hic verò ex tribus circulis parallelis compositus est, quorum hi quidem latitudinem Zodiaci circuli determinare dicuntur, hic verò dicitur circulus per media signa. Hic attingit duos circulos cum æquales, tum parallelos, nemqe æstivum tropicum per Cancri primam partem: hybernum verò tropicum per Capricorni primam partem, æquinoctialem autem æqualiter dividit per Arietis primam partem, & per

Zodiacus.

Ecliptica.

ζυγοῦ πρώτην μοῖραν. Τὸ δὲ πλάτος ἐστὶ τοῦ ζῳδιακοῦ κύκλου μοιρῶν ιϛ. Λοξὸς δὲ καλεῖται ὁ ζῳδιακὸς κύκλος, διὰ τὸ λοξῶς τέμνειν τοὺς παραλλήλους κύκλους.

Ὁρίζων δέ ἐστι κύκλος ὁ διορίζων ἡμῖν τό,τε φανερὸν, καὶ τὸ ἀφανὲς μέρος τοῦ κόσμου, καὶ διχοτομῶν τὴν ὅλην σφαῖραν τοῦ κόσμου, ὥστε ἡμισφαίριον μὲν ὑπὲρ γῆν ἀπολαμβάνεσθαι, ἡμισφαίριον δὲ ὑπὸ γῆν.

Εἰσὶ δὲ οἱ ὁρίζοντες δύο, εἷς μὲν ὁ αἰσθητὸς, ἕτερος δὲ ὁ λόγῳ θεωρητός. Αἰσθητὸς μὲν οὖν ἐστιν ὁρίζων, ὁ ὑπὸ τῆς ἡμετέρας ὄψεως περιγραφόμενος κατὰ τὸν ἀποτερματισμὸν τῆς ὁράσεως, ὃς οὐ μείζονα τὴν διάμετρον ἔχει σταδίων ͵β, ὁ δὲ λόγῳ θεωρητὸς ὁρίζων ἐστὶν, ὁ μέχρι τῆς τῶν ἀπλανῶν ἀστέρων σφαίρας διήκων, καὶ διχοτομῶν τὸν ὅλον κόσμον.

Οὐ κατὰ πᾶσαν δὲ πόλιν, καὶ χώραν ὁ αὐτὸς ἐστὶν ὁρίζων, ἀλλὰ πρὸς μὲν τὴν αἴσθησιν σχεδὸν ἐπὶ σταδίους υ ὁ αὐτὸς ὁρίζων διαμένει, ὥστε καὶ τὰ μεγέθη τῶν ἡμερῶν, καὶ τὸ κλίμα, καὶ πάντα τὰ φαινόμενα τὰ αὐτὰ διαμένειν.

Πλειόνων δὲ σταδίων γινομένων κατὰ τὴν παραλλαγὴν τῆς οἰκήσεως, ἕτερος ὁρίζων γίνεται, κατὰ τὸ κλίμα διαφέρων, καὶ πάντα

τὰ

Libræ primam partem. Latitudo Zodiaci est partium 12. Dicitur Zodiacus circulus obliquus, eo quod obliquè secat circulos parallelos.

HORIZON.

Horizon est circulus, qui nobis distinguit & apparentem, & non apparentem partem mundi, & æqualiter dividit totam sphæram mundi, ita ut hemisphærium supra terram desumatur, hemisphærium verò infra terram.

Sensibilis diametri magnitudo 2000 stadiorum.

Sunt autem horizontes duo, Vnus qui est sensibilis, alter qui ratione est visibilis. Sensibilis horizon est, qui à nostro visu describitur secundum determinationem visus, qui non habet maiorem diametrum stadijs 2000. At horizon, qui ratione est visibilis, pervenit ad sphæram stellarum fixarum, & totum mundum æqualiter dividit.

Non est autem idem horizon per omnes urbes & regiones, sed quo ad sensum ferè in stadijs 400 idem horizon permanet, ita ut & magnitudines dierum, & clima, & omnes apparentiæ eædem permaneant.

Cum verò plura fuerint stadia iuxta diversitatem habitationis, alius fit horizon, climate differens, qui omnes

τὰ φαινόμενα μεταπίπτει. Δεῖ μέντοι γε τὴν παραλλαγὴν τῆς οἰκήσεως τὴν ὑπὲρ υ στάδια λαμβάνεσθαι κατὰ τὴν πρὸς ἄρκτον, καὶ πρὸς μεσημβρίαν πάροδον. Τοῖς μὲν γὰρ ἐπὶ τοῦ αὐτοῦ παραλλήλου οἰκοῦσι, καὶ ἀπὸ μυρίων σταδίων ὑπάρχουσι, ὁ μὲν ὁρίζων ἐστὶ διάφορος, τὸ δὲ κλίμα τὸ αὐτὸ, καὶ πάντα τὰ φαινόμενα παραπλήσια. αἱ μέντοι γε ἀρχαὶ, καὶ τελευταὶ τῶν ἡμερῶν οὐχ ἅμα πᾶσιν ἔσονται τοῖς ἐπὶ τοῦ αὐτοῦ παραλλήλου οἰκοῦσι: κατὰ δὲ τὴν πρὸς τὸν λόγον ἀκρίβειαν ἅμα τῷ στιγμιαίαν πάροδον γενέσθαι καθ' ὁποιονοῦν μέρος τοῦ κόσμου, μεταπίπτει καὶ ὁ ὁρίζων, καὶ τὸ ἔγκλιμα, καὶ πάντα τὰ φαινόμενα διάφορα.

Οὐ καταγράφεται δὲ ὁ ὁρίζων ἐν ταῖς σφαίραις δι' αἰτίαν τοιαύτην, ὅτι οἱ μὲν λοιποὶ κύκλοι πάντες, φερομένου τοῦ κόσμου ἀπ' ἀνατολῶν ἐπὶ τὴν δύσιν, συμπεριστρέφονται καὶ αὐτοὶ ἅμα τῇ τοῦ κόσμου κινήσει, ὁ δὲ ὁρίζων ἐστὶ φύσει ἀκίνητος, τὴν αὐτὴν τάξιν διαφυλάττων διὰ παντός. Εἰ οὖν κατεγράφοντο οἱ ὁρίζοντες ἐν ταῖς σφαίραις, στρεφομένων αὐτῶν, συνέβαινεν ἂν τὸν ὁρίζοντα κινεῖσθαι, καὶ κατὰ κορυφὴν γίνεσθαι, ὅπερ ἐστὶν ἀδιανόητον, καὶ ἀλλότριον τοῦ σφαιρικοῦ λόγου,

ὑπὸ

apparentias mutat. Veruntamen oportet diversitatem habitationis, quæ 400 stadia superat, accipi secundum accessum ad septentrionē, & meridiem. Nam ijs, qui habitant sub eodem parallelo, & decem millibus stadiorum à se invicem distant, diversus quidem est horizon, sed clima est idem, omnesq; apparentiæ sunt similes. At principia, & fines dierum non simul omnibus erunt, qui in eodem parallelo habitant. Secundum rationis autem exactum iudicium, statim cum fit vel minimus accessus versus quamcunque mundi partem, mutatur & horizon, & clima, omnesque apparentiæ sunt diversæ.

Non describitur autem horizon in sphæris propter talem caussam, quod reliqui circuli omnes, cum mundus ab ortu in occasum fertur, unà convertantur & ipsi cum motu mundi. At horizon natura est immobilis, semperque eundem servat situm. Si igitur horizontes describerentur in sphæris, sphæris motis, contingeret & horizontem moveri, & fieri verticalem, quod non est cogitandum, estque alienum à doctrina sphærica: situs

ὑπὸ μόνης τῆς σφαιροθήκης ἡ τοῦ ὁρίζοντος θέσις κατανοεῖται.

Μεσημβρινὸς δέ ἐστι κύκλος ὁ διὰ τῶν τοῦ κόσμου πόλων, καὶ τοῦ κατὰ κορυφὴν σημείου γραφόμενος κύκλος, ἐφ' οὗ γινόμενος ὁ ἥλιος τὰ μέσα τῆς ἡμέρας, καὶ τὰ μέσα τῆς νυκτὸς ποιεῖται. Καὶ οὗτος δέ ἐστιν ὁ κύκλος ἀκίνητος ἐν τῷ κόσμῳ, καὶ τὴν αὐτὴν τάξιν διαφυλάσσων ἐν ὅλῃ τῇ τοῦ κόσμου περιστροφῇ. οὐ καταγράφεται δὲ οὐδὲ οὗτος ὁ κύκλος ἐν ταῖς κατηστερισμέναις σφαίραις, διὰ τὸ καὶ ἀκίνητος εἶναι, καὶ μηδεμίαν ἐπιδέχεσθαι μετάπτωσιν.

Οὐ κατὰ πᾶσαν δὲ χώραν καὶ πόλιν ὁ αὐτός ἐστι μεσημβρινὸς, ἀλλὰ πρὸς μὲν τὴν αἴσθησιν σχεδὸν ἐπὶ σταδίους τ ὁ αὐτὸς μεσημβρινὸς διαμένει, πρὸς δὲ τὴν ἐν τῷ λόγῳ ἀκρίβειαν, ἅμα τῷ τὴν τυχοῦσαν γίνεσθαι πάροδον, ἢ πρὸς ἀναβολὴν, ἢ πρὸς δύσιν, ἕτερος γίνεται μεσημβρινός. Κατὰ μὲν γὰρ τὴν πρὸς ἄρκτον, καὶ πρὸς μεσημβρίαν πάροδον, κἂν μεταξὺ μύριοι στάδιοι ὑπάρχουσι, ὁ αὐτὸς μένει μεσημβρινὸς, κατὰ δὲ τὴν ἀπ' ἀνατολῆς πρὸς δύσιν πάροδον διαφοραὶ μεσημβρινῶν.

Λοξὸς δέ ἐστι κύκλος καὶ ὁ τοῦ γάλακτος. οὗτος μὲν μείζονι πλάτει λελόξωται τῶν

τροπι-

ſitus tamen horizontis ex receptaculo ſphæræ intelligitur.

Meridianus eſt circulus, qui per mundi Polos, & per punctum verticale deſcribitur, ad quem ubi Sol pervenit, medietates dierum, & medietates noctium efficit. Eſt & hic circulus immobilis in mundo, & eundem locum retinet in tota mundi converſione. Neque hic circulus deſcribitur in ſphæris ſtelliferis, eo quod & immobilis ſit, nec ullam admittat mutationem.

MERIDIANVS.

Non eſt autem per omnes regiones, & urbes idem meridianus, ſed quo ad ſenſum ferè ad ſtadia 300 idem permanet meridianus, quo ad rationis iudicium, ſtatim, cum ſit quantuluscunque progreſſus vel verſus orientem, vel verſus occaſum, alius ſit meridianus. Nam ſecundum progreſſum verſus ſeptentrionem, & verſus meridiem, etiamſi intercedant ſtadiorum decem millia, tamen idem manet meridianus: ſecundum progreſſum verò ab ortu verſus occaſum differentiæ exiſtunt meridianorum.

Obliquus etiam eſt circulus Viæ lacteæ. Hic enim circulus maiori latitudine obliquatus eſt, quàm ut inter tropi-

Viæ lacteæ circulus.

κύκλῳ τροπικῶν κύκλων, συνέστηκε δὲ ἐκ βραχυμερείας νεφελοειδοῦς: καὶ ἔστιν ἐν τῷ κόσμῳ μόνος θεωρητός. οὐ κέχωρισται δὲ αὐτοῦ τὸ πλάτος, ἀλλὰ κατὰ μέν τινα μέρη πλατύτερός ἐστι, κατὰ δέ τινα στενώτερος, δι' ἥντινα αἰτίαν ἐν ταῖς πλείσταις σφαίραις οὐδὲ καταγράφεται ὁ τοῦ γάλακτος κύκλος. Ἔστι δὲ καὶ οὗτος τῶν μεγίστων κύκλων. Μέγιστοι γὰρ ἐν σφαίραις λέγονται κύκλοι οἱ τὸ αὐτὸ κέντρον ἔχοντες τῇ σφαίρᾳ. Εἰσὶ δὲ μέγιστοι κύκλοι ἕξ, ἰσημερινός, ζωδιακός, καὶ ὁ διὰ μέσων τῶν ζωδίων, οἱ δύο τῶν πόλων, ὁ καθ' ἑκάστην οἴκησιν διορίζων, ὁ μεσημβρινός, ὁ τοῦ γάλακτος.

ΠΕΡΙ' Η'ΜΕ'ΡΑΣ, ΚΑΙ' νυκτός.

Ἡμέρα λέγεται διχῶς, καθ' ἕνα μὲν τρόπον χρόνος, ὁ ἀπὸ ἀνατολῆς ἡλίου μέχρι δύσεως. καθ' ἕτερον δὲ τρόπον ἡμέρα λέγεται χρόνος, ὁ ἀφ' ἡλίου ἀνατολῆς μέχρις ἡλίου αὖθις ἀνατολῆς. Ἔστι δὲ ἡμέρα κατὰ τὸν δεύτερον τρόπον, τοῦ κόσμου περιστροφὴ, καὶ τῆς περιφερείας ἀναφορὰ, ἣν ὁ ἥλιος μεταβαίνει ὑπεναντίως κινούμενος τῷ κόσμῳ ἐν τῇ περιστροφῇ τοῦ κόσμου. δι' ἣν αἰτίαν οὐδ' ἐστὶ τὸ συναμφότερον, νὺξ καὶ ἡμέρα

ἴσοι

tropicos cõtineatur, & compositus est ex tenuitate nebulosa. Solus etiam hic in mundo est conspicuus. Eius latitudo non est distincta, sed secũdum alias partes hic circulus est latior, secundum alias angustior, ob quam caussam in plurimis sphæris ne describitur quidem viæ lacteæ circulus. Est & hic unus maximorum circulorum. Maximi enim in sphæris dicuntur circuli illi, qui idem cum sphæra habent centrum. Sunt autem maximi circuli sex, Æquinoctialis, Zodiacus, & circulus per medietates signorum, circuli per Polos, circulus qui in omni habitatione visam mundi partem à non visa separat, Meridianus, & circulus viæ lacteæ.

In sphæra Procli septẽ numerantur maximi circuli.

DE DIE ET Nocte.

DIes dicitur dupliciter, uno modo tempus illud, quod est ab ortu Solis usque ad occasum: altero modo, dies dicitur tempus, quod est ab ortu Solis usque ad proximum ortum Solis. Est autem dies iuxta secundum modum conversio mundi, & ortus eius arcus, quẽ Sol peragrat, dum in conversione mundi movetur cõtra mundũ. Quã ob caussam neq; cõpositum illud tẽpus ex nocte, & die simul

DIES Artificialis.

Dies naturalis.

ὥστε τὸ αὐτὸ ἴση πάσῃ νυκτὶ ἡ ἡμέρα, ἀλλὰ πρὸς μὲν τὴν αἴσθησιν ἴσα τὰ μεγέθη ἐστὶν, πρὸς δὲ τὴν ἐν τῷ λόγῳ ἀκρίβειαν μικρά τις, καὶ ἀνεπαίσθητος ἡ παραλλαγή. αἱ μὲν γοῦν τοῦ κόσμου περιστροφαὶ ἰσόχρονοί εἰσιν, αἱ δὲ τῶν περιφορειῶν ἀνάβλαι, ἃς ὁ ἥλιος μεταβαίνει ἐν τῇ τοῦ κόσμου περιστροφῇ, οὐκ εἰσὶν ἰσόχρονοι, δι' ἣν αἰτίαν οὐκ ἔστι συναμφότερον πᾶσα νὺξ, καὶ ἡμέρα συναμφοτέρῳ πάσῃ νυκτὶ, καὶ ἡμέρᾳ ἴση.

πᾶσα νὺξ, καὶ ἡμέρα

Κατὰ δὲ τὸν δεύτερον τρόπον τῆς διαιρέσεως τῶν ἡμερῶν, τὸν μὲν μῆνα λέγομεν εἶναι ἡμερῶν λ, τὸν δὲ ἐνιαυτὸν ἡμερῶν τξε $\frac{\alpha}{\delta}$, ἐστὶ δὲ ὁ συναμφότερον νὺξ καὶ ἡμέρα χρόνος ὡρῶν ἰσημβρινῶν κδ, ἰσημβρινὴ δὲ ὥρα ὁ $\frac{\alpha}{\kappa\delta}$ μέρος τοῦ χρόνου τοῦ συναγομένου ἐκ νυκτὸς, καὶ ἡμέρας.

Οὐ κατὰ πᾶσαν δὲ χώραν, καὶ πόλιν τὰ αὐτὰ μεγέθη τῶν ἡμερῶν ἐστὶν, ἀλλὰ τοῖς μὲν πρὸς ἄρκτον οἰκοῦσι μείζονες καὶ ἡμέραι γίνονται, τοῖς δὲ πρὸς μεσημβρίαν ἐλάσσονες.

Ἔστι δὲ ἐν ῥόδῳ ἡ μεγίστη ἡμέρα ὡρῶν ἰσημβρινῶν ιδ $\frac{\alpha}{\beta}$. περὶ δὲ ῥώμην ἡ μεγίστη ἡμέρα ὡρῶν ἰσημβρινῶν ιε. Τοῖς δὲ ἐν βορειοτέροις οἰκοῦσι τῆς προποντίδος μεγίστη ἡμέρα γίνεται

λ μι

simul sumtis, æquale est omni nocti & diei, sed quoad sensum magnitudines sunt æquales, quo ad rationis iudicium parva quædam est, atque insensibilis diversitas. Mundi enim conversiones inter se temporibus sunt æquales: sed arcuum ascensiones, quos Sol conficit in mundi conversione, non sunt temporibus æquales. Quam ob caussam non est compositum illud tempus, nempe omnis nox, & dies, composito illi tempori, scilicet omni nocti, & diei æquale.

Dierum naturalium inæqualitas.

Secundum alterum modum divisionis dierum, mensem dicimus esse dierum 30, annum verò dierum 365¼. Est autem tempus ex nocte, & die compositum horarum æquinoctialium 24, Æquinoctialis autem hora est $\frac{1}{24}$ pars temporis compositi ex nocte, & die.

Non sunt autem per omnes regiones; & urbes eædem magnitudines dierum, sed ijs, qui versus septentrionem habitant, maiores fiunt & dies, minores verò ijs, qui versus meridiem habitant.

Est autem in Rhodo longissima dies horarum æquinoctialium 14½. Circa Romam longissima dies horarum æquinoctialium 15. Iis verò, qui habitant aliquantulum ultra Propontida versus Boream, longissima dies fit

νεται ὡρῶν ἰσημερινῶν ις, καὶ ἐν τοῖς βορειοτέροις ιζ, καὶ ιη ὡρῶν ἡ μεγίστη ἡμέρα γίνεται.

Ἐπὶ δὲ τοὺς τόπους τούτους δοκεῖ καὶ Πυθέας ὁ Μασσαλιώτης παρεῖναι. Φησὶ γοῦν ἐν τοῖς περὶ τοῦ ὠκεανοῦ πεπραγματευμένοις αὐτῷ, ὅτι ἐδείκνυον ἡμῖν οἱ βάρβαροι, ὅπου ὁ ἥλιος κοιμᾶται. συνέβαινε γὰρ περὶ τούτους τοὺς τόπους τὴν μὲν νύκτα παντελῶς μικρὰν γίνεσθαι ὡρῶν οἷς μὲν β, οἷς δὲ γ: ὥστε μετὰ τὴν δύσιν, μικροῦ διαλείμματος γινομένου, ἐπανατέλλειν εὐθέως τὸν ἥλιον. Κράτης δὲ ὁ γραμματικός φησι, τῶν τόπων τούτων καὶ Ὅμηρον μνημονεύσαι ἐν οἷς φησὶν Ὀδυσσεύς,

Τηλέπυλον Λαιστρυγονίην, ὅθι ποιμένα ποιμὴν (κούει,
Ἠπύει εἰσελάων, ὁ δέ τ᾽ ἐξελάων ὑπα-
Ἔνθα κ᾽ ἄυπνος ἀνὴρ δοιοὺς ἐξήρατο μισθοὺς, (νομεύων,
Τὸν μὲν βουκολέων, τὸν δ᾽ ἄργυφα μῆλα
Ἐγγὺς γὰρ νυκτός τε, καὶ ἤματός εἰσι κέλευθοι.

Περὶ γὰρ τοὺς τόπους τούτους γινομένης μεγίστης ἡμέρας ὡρῶν κα ἰσημερινῶν, ἡ νὺξ μικρὰ παντάπασιν εἶναι ἀπολείπεται ὡρῶν γ: ὥστε πλησιάζειν τὴν δύσιν τῇ ἀνατολῇ, μικρᾶς

κγ
ὥρας μιᾶς,

horarum æquinoctialium 16, & adhuc magis Borealibus 17, & 18 horarum longissima fit dies.

Ad loca hæc videtur etiam Pytheas Massaliota accessisse. Inquit igitur in libris suis de Oceano scriptis sic: Monstrabant nobis Barbari, ubi Sol cubaret. Eveniebat enim circa hæc loca noctem quidem valdè parvam fieri, his quidem horarum 2, illis verò [illegible], ut post occasum, parvo intervallo interposito, statim Sol postea oriretur. Crates Grammaticus inquit, horum locorum etiam Homerum meminisse in his, quæ Vlysses dicit,

> *Altiportam Læstrygoniam, ubi pastorem pastor*
> *Vocat adducens, ille verò educens exaudit,*
> *Vbi etiam insomnis vir duplices excepit mercedes,*
> *Vnam, boves pascens, alteram, argenteas oves pascens,*
> *Propè enim & noctis, & diei sunt viæ.*

Cum enim circa hæc loca maxima dies sit horarum æquinoctialium 21, nox omninò parva relinquitur esse horarum 3; ita ut occasus propinquus sit ortui,

 cum

κρᾶς παντάπασι τῆς περιφερείας ὑπὸ τὸν
ὁρίζοντα ἀπολαμβανομένης ἀπὸ τοῦ θερινοῦ
τροπικοῦ. Εἴ τις οὖν, φησὶ, δύναιτο διαγρυ-
πνεῖν τὰς τηλικαύτας ἡμέρας διπλοῦς ἐξοί-
σεται μισθοὺς, τὸν μὲν βουκολέων, τὸν δ' ἄρ-
γυφα μῆλα νομεύων; εἶτα ἐπιφέρει τὴν αἰ-
τίαν μαθηματικὴν οὖσαν, καὶ σύμφωνον τῷ
σφαιρικῷ λόγῳ:

Ἐγγὺς γὰρ νυκτός τε, καὶ ἤματός εἰσι κέ-
λευθοι. (λῇ.
Τοῦτο δ' ἐστὶν, ὅτι ἡ δύσις παράκειται τῇ ἀνατο-

Ἔτι δὲ μᾶλλον πρὸς ἄρκτον ἡμῶν παρο-
δευόντων, γίνεται ὁ θερινὸς τροπικὸς κύ-
κλος ὅλος ὑπὲρ γῆν, ὥστε ἐν ταῖς θεριναῖς
τροπαῖς τὴν παρ' ἐκείνοις ἡμέραν γίνεσθαι
ὡρῶν ἰσημερινῶν κδ. Τοῖς δὲ ἔτι πρὸς ἄρ-
κτον οἰκοῦσι, γίνεται μέρος τι τοῦ ζῳδιακοῦ κύ-
κλου ὑπὲρ γῆν διὰ παντὸς, καὶ παρ' οἷς μὲν
ζῳδίου μέγεθος ὑπὲρ τὸν ὁρίζοντα ἀπολαμ-
βάνεται, μηνιαία ἡμέρα παρ' αὐτοῖς γίνεται:
παρ' οἷς δὲ δύο ζῴδια ὑπὲρ γῆν ἀπολαμ-
βάνεται, διμηνιαίαν τῶν ἡμερῶν τὴν μεγίστην
ἡμέραν συμβαίνει γίνεσθαι. Πέρας δέ ἐστι τὶς
χώρα ἐσχάτη πρὸς ἄρκτον κειμένη, ἐν ᾗ ὁ μὲν
πόλος κατὰ κορυφὴν γίνεται, τοῦ δὲ ζῳδιακοῦ
κύκλου τὰ ϛ ζῴδια ὑπὲρ τὸν ὁρίζοντα ἀπο-
λαμβά-

cum prorſus parvus arcus de æſtivo tro-
pico infra horizontem deſumatur. Si
quis igitur, inquit, poſſet pervigilare per
tantos dies, duplicem mercedem ferret,
unam, quod boves, alteram, quod argen-
teas oves paſceret. Deinde adijcit ratio-
nem, quæ eſt Mathematica, & congruens
cum ſphærica doctrina,

Propè enim & noctis, & diei ſunt viæ.

Id autem eſt, quod occaſus apponitur
ortui.

Cum verò adhuc magis verſus Septen-
trionem progredimur, fit æſtivus tropi-
cus circulus totus ſupra terram, ut in æ-
ſtivis converſionibus dies apud illos fiat
horarum æquinoctialium 24. Iis verò,
qui adhuc magis verſus Septentrionem
habitant, fit arcus aliquis Zodiaci circuli
ſemper ſupra terram, & apud quos ſigni
magnitudo ſupra horizontem deſumi-
tur, apud eos menſtrua fit dies. Apud
quos duo ſigna ſupra terram deſumũtur,
bimeſtrem contingit longiſsimam die-
rum diem fieri. Tandem eſt locus ali-
quis extremus ad Septentrionem ſitus,
in quo polus mundi fit verticalis, Zo-
diaci ſex ſigna ſupra horizontem deſu-

λαμβάνεται, ἡ μεγίστη δὲ ἡμέρα παρ᾽ αὐτοῖς ἑξαμηνιαία γίνεται. Ὁμοίως δὲ καὶ ἡ νύξ. Καὶ τούτων μὲν τῶν τόπων δοκεῖ μνημονεύειν καὶ ὁ Ὅμηρος, ὡς φησὶν κράτης ὁ γραμματικὸς, ὅταν περὶ τῆς κιμμερίων οἰκήσεως λέγῃ,

Ἔνθα δὲ κιμμερίων ἀνδρῶν δῆμός τε πόλις τε
(αὐτοὺς
Ἠέρι καὶ νεφέλῃ κεκαλυμμένοι, οὐδέ ποτ᾽
Ἠέλιος φαέθων ἐπιδέρκεται ἀκτίνεσσιν,
Οὐδ᾽ ὁπόταν στείχῃσι πρὸς Οὐρανὸν ἀστερόεντα,
Οὐδ᾽ ὅταν ἂψ ἐπὶ γαῖαν ἀπ᾽ οὐρανόθεν προτράπηται
Ἀλλ᾽ ἐπὶ νὺξ ὀλοὴ τέταται δειλοῖσι βροτοῖσι.

Τοῦ γὰρ πόλου κατὰ κορυφὴν ὑπάρχοντος, ἑξαμηνιαίαν τὴν ἡμέραν, καὶ τὴν νύκτα γενέσθαι συμβαίνει. Τρίμηνος μὲν γοῦν γίνεται, ἐν ὅσῳ ὁ ἥλιος χρόνῳ ἀπὸ τοῦ ἰσημερινοῦ κύκλου, ὃς δὴ καὶ τὴν τοῦ ὁρίζοντος ἐπέχει τάξιν, ἐπὶ τὸν θερινὸν τροπικὸν κύκλον παραγίνεται: ἑτέρα δὲ τρίμηνος, ἐν ᾗ ἀπὸ τοῦ θερινοῦ τροπικοῦ ἐπὶ τὸν ὁρίζοντα καταντᾷ, καὶ πάντα τοῦτον τὸν χρόνον κατὰ τῶν ὑπὲρ γῆν κύκλους παραλλήλους ἐνεχθήσεται. Ἐπεὶ δὲ συμβαίνει, τὴν οἴκησιν ταύτην ἐν μέσῃ τῇ κατεψυγμένῃ, καὶ ἀοικήτῳ ζώνῃ ὑπάρχειν, ἀνάγ-

ἐξ δὲ ὑπὸ τὸν ὁρίζοντα ἀποτέμνεται δὲ

muntur, dies verò longiſsima apud eos fit ſemeſtris. Similiter & nox. Et horum locorum videtur etiam Homerus meminiſſe, ut inquit Crates Grammaticus, cum de Cimmeriorum habitatione dicit,

Hic verò Cimmeriorum virorum populique,
urbesque
Aëre, & nebula tecti, neque unquam eos
Sol ſplendens aſpicit radijs,
Neq; cum aſcendit ad cœlum ſtelliferum,
Neque cum rurſus cœlitus ad terram convertitur,
Sed nox triſtis extenſa eſt ſuper miſeros homines.

Cum enim Polus mundi eſt verticalis, contingit diem fieri ſemeſtrem, ſimiliter & noctem. Trimeſtris enim fit, in quanto tempore Sol ab æquinoctiali circulo, qui horizontis locum obtinet, ad æſtivum tropicum circulum accedit, altera verò trimeſtris dies, in qua ab æſtivo tropico ad horizontem deſcendit, atque omni hoc tempore per circulos parallelos, qui ſunt ſupra terrã feretur. Cũ verò cõtingat hanc habitationem in media frigida, atq; inhabitabili zona eſſe, ne-

κη διὰ παντὸς νέφεσι κατέχεσθαι τὸν τόπον, καὶ ὑπὸ πολὺ βάθος ἀέρος συνεστηκέναι τὰ νέφη, ὥστε μὴ δύνασθαι τὰς τοῦ ἡλίου αὐγὰς διακόπτειν τὰ νέφη: ὥστε εὐλόγως νυκτὸς διὰ παντὸς εἶναι παρ᾽ αὐτοῖς σκότος. Ὅταν μὲν γὰρ ὑπὲρ γῆν ὑπάρχῃ ὁ ἥλιος, σκότος ἐστὶ παρ᾽ αὐτοῖς διὰ τὴν παχυμερείαν τῶν νεφῶν. Ὅταν δὲ ὑπὸ τὸν ὁρίζοντα ὁ ἥλιος ᾖ, διὰ τὴν φυσικὴν ἀνάγκην νὺξ ἐστὶ παρ᾽ αὐτοῖς: ὥστε διὰ παντὸς ἀφώτιστον αὐτῶν εἶναι τὴν οἴκησιν. Τοῦτο οὖν, φησὶ, τὸ λεγόμενον ἐστὶ ὑπὸ τοῦ ποιητοῦ,

Οὐδέποτ᾽ αὐτοὺς
Ἠέλιος φαέθων ἐπιδέρκεται ἀκτίνεσσι.

Εἰ μὲν οὖν ταῦτα ἐνθυμεῖται ὁ Ὅμηρος, ἕτερος ἔστω λόγος: ὅτι δὲ εἰσὶ τόποι τινὲς, τῆς γῆς σφαιροειδοῦς ὑπαρχούσης, ἔχοντες τὰ προειρημένα μεγέθη τῶν ἡμερῶν πρὸς ἄλληλα, δῆλον ἐστ᾽ αὐτῆς τῆς σφαίρας. Τοὺς μέντοιγε τόπους τούτους ἀνοικήτους εἶναι συμβαίνει, διὰ τὴν τοῦ ψύχους ὑπερβολήν. Ἐν μέσῃ γὰρ κεῖνται τῇ κατεψυγμένῃ ζώνῃ.

Ἀνάπαλιν δὲ τοῖς πρὸς μεσημβρίαν οἰκοῦσιν ἐλάσσονες ἀεὶ μᾶλλον, καὶ ἐλάσσονες αἱ ἡμέραι γίνονται, παρ᾽ οἷς μὲν ιδʹ ὡρῶν ἰσημερινῶν ἡ μεγίστη ἡμέρα γίνεται, παρ᾽ οἷς δὲ ιγʹ.

νύκτα

ἀοικήτους

ἐξ καὶ δεκα

Πέρας

cesse est semper nebulis occupari locum, & in magna aëris profunditate nebulas constituras esse, nec posse Solis radios nebulas illas dissipare. Itaque consentaneum est, semper apud ipsos esse noctis tenebras. Cum enim supra terram fuerit Sol, tenebræ sunt apud ipsos propter crassitiem nebularum. Cum verò infra horizontem Sol fuerit, propter naturalem necessitatem nox est apud eos, ita ut semper eorum habitatio lumine careat. Hoc igitur, inquit, est illud, quod à poëta dicitur,

——— Neque unquam eos
Sol splendens aspicit radijs.

An igitur hæc cogitet Homerus, alia esto oratio: quod autem sint loca quædam, cum terra sit globosa, quæ prædictas magnitudines dierum inter se habeant, manifestum est ex ipsa Sphæræ figura. Loca certè hæc inhabitabilia esse contingit propter frigoris excessum. Sunt enim sita in media zona frigida.

Contra verò ijs, qui versus meridiem habitant, minores semper, & adhuc minores fiunt dies, apud alios quidem longissima dies est horarum æquinoctialium 14, apud alios 13.

Πέρας δέ ἐστι χώρα τις πρὸς μεσημβρίαν μᾶλλον ἡμῶν κειμένη, λεγομένη ὑπὸ τὸν ἰσημερινὸν, ἐν ᾗ οἱ μὲν πόλοι ἐπὶ τοῦ ὁρίζοντος πίπτουσιν, ὀρθὴ δὲ καθίσταται ἡ τοῦ κόσμου σφαῖρα. Διχοτομοῦνται δὲ πάντες οἱ παράλληλοι κύκλοι οἱ γραφόμενοι ὑπὸ τοῦ ἡλίου κατὰ τὴν τοῦ κόσμου γινομένην περιστροφήν. Δι' ἣν αἰτίαν ἰσημερία διὰ παντός ἐστι παρ' αὐτοῖς. Οὐ γὰρ παρ' ἄλλην τινὰ αἰτίαν ἡ ἀνισότης γίνεται τῶν ἡμερῶν, ἀλλὰ παρὰ τὸ ἔξαρμα τοῦ πόλου· τὸ δὲ καλεῖται ἔγκλιμα τοῦ κόσμου. Συμβαίνει γὰρ διὰ τὸν μετεωρισμὸν τοῦ πόλου, τῶν μὲν ἀπὸ τοῦ ἰσημερινοῦ μέχρι τοῦ θερινοῦ τροπικοῦ γραφομένων κύκλων ἐλάττονα μὲν τμήματα ὑπὸ γῆν γίνεσθαι, μείζονα δὲ ὑπὲρ γῆν. † Ὅπου δὲ οἱ πόλοι ἐπὶ τοῦ ὁρίζοντος πίπτουσιν, ἀναιρουμένου τοῦ αἰτίου τῆς ἀνισότητος τῶν ἡμερῶν (τοῦτο δὲ ἦν τὸ ἔγκλιμα) συμβαίνει ἰσημερίαν εἶναι διὰ παντὸς παρ' αὐτοῖς. Πάντας μὲν γὰρ τοὺς κύκλους ὁ ἥλιος ἰσοχρόνους περιστρέφεται, καὶ τοὺς μείζονας, καὶ τοὺς ἐλάσσονας, διὰ τὸ περί τινα μένοντα σημεῖα τοὺς πόλους γίνεσθαι τὴν περιστροφὴν τοῦ κόσμου· ὥστε μὴ παρὰ τὰ μεγέθη τῶν κύκλων, ἀλλὰ παρὰ τὴν ἀνισότητα τῶν τμημάτων, ὧν φέρεται ὁ ἥλιος ὑπὸ γῆν, καὶ ὑπὲρ

ὁ δὴ

μείζονα ὑπὲρ

ἐλάττονα δὲ ὑπὸ

εὐλόγως

† τῶν δὲ ἀπὸ τοῦ ἰσημερινοῦ μέχρι τοῦ χειμερινοῦ τροπικοῦ γραφομένων κύκλων, ἐλάττονα μὲν τμήματα ὑπὲρ γῆν γίνεσθαι, μείζονα δὲ ὑπὸ γῆν.

Tandem est regio quædam magis nobis versus meridiem sita, quæ dicitur esse sub Æquinoctiali, in qua Poli mundi in horizonte ponuntur, Sphæra autem mundi Recta constituitur. Æqualiter autem secantur omnes paralleli circuli, qui describuntur à Sole secundum mundi quotidianam conversionem. Quam ob caussam apud eos semper est æquinoctium. Non enim propter aliam quandam caussam existit dierum inæqualitas, nisi propter poli exaltationem, quæ mundi vocatur inclinatio. Evenit enim propter poli exaltationem, eorum circulorum, qui ab æquinoctiali usque ad æstivum tropicum describuntur, minora segmenta infra terram fieri, maiora verò supra terram. Vbi verò Poli mundi in horizonte iacent, caussa inæqualitatis dierum sublata, quæ est inclinatio mundi, evenit, ut æquinoctium apud eos sit semper. Omnes enim circulos parallelos Sol æqualibus temporibus peragrat cum maiores, tum minores, propterea quod circa fixa puncta, nempe polos mundi, fiat conversio mundi. Itaq; non propter magnitudines circulorũ, sed propter inæqualitatẽ segmentorum, in quibus Sol fertur infra terram, & supra

Mundi inclinatio.

περὶ γῆν, τὴν ἀνισότητα τῶν ἡμερῶν γίνεσθαι.
Αἱ μέντοιγε παραυξήσεις τῶν ἡμερῶν, καὶ τῶν
νυκτῶν, οὐκ εἰσὶν ἐν πᾶσι τοῖς ζωδίοις ἴσαι,
ἀλλὰ περὶ μὲν τὰ τροπικὰ σημεῖα μικραὶ
παντελῶς, καὶ ἀνεπαίσθητοι γίνονται, ὥστε σχε-
δὸν ἐφ' ἡμέρας μ̄ τὸ αὐτὸ μέγεθος τῶν ἡμε-
ρῶν, καὶ τῶν νυκτῶν διαμένειν. Προσπορευ-
όμενός τε γὰρ, καὶ πάλιν ἀποχωρῶν ἀπὸ τῶν τρο-
πικῶν σημείων, ἀδήλους ποιεῖται τὰς κατὰ
πλάτος προόδους, ὥστε εὐλόγως διὰ τὸ προει-
ρημένον πλῆθος τῶν ἡμερῶν ἐπιμονὴν ὡς
πρὸς αἴσθησιν περὶ τὸν τόπον γίνεσθαι τοῦ
ἡλίου· δι' ἣν αἰτίαν καὶ τὰ μέγιστα καύματα,
καὶ τὰ μέγιστα ψύχη μετὰ τὰς τροπὰς γίνεται.
διὸ γὰρ τὸν αὐτὸν κατὰ τὸ συνεχὲς ἐπιπορευό-
μενος τόπον, καὶ τὰς προσόδους, καὶ τὰς
ἀποχωρήσεις ἀδήλους ποιούμενος, εὐλόγως ἐκ
τῆς πρὸς ἕνα τόπον ἐπιμονῆς ὁτὲ μὲν τῶν
καυμάτων, ὁτὲ δὲ τοῦ ψύχους ἐπίτασιν ποιεῖ-
ται. Πρόδηλον δὲ τοῦτο ἐκ τῶν γνωμόνων,
τὸ γὰρ ἄκρον τῆς τοῦ γνώμονος σκιᾶς σχε-
δὸν ἐφ' ἡμέρας μ̄ ἐπιμένει ταῖς τροπικαῖς
γραμμαῖς. Περὶ δὲ τὰς ἰσημερίας ἑκατέ-
ρας μεγάλαι αἱ παραυξήσεις τῶν ἡμερῶν γί-
νονται, ὥστε τὴν ἐχομένην ἡμέραν τῆς προη-
γουμένης αἰσθητῶς παραλλάσσειν· δι' ἣν αἰ-
τίαν

ſupra terram, fit inæqualitas dierum. Incrementa verò dierum, & noctium non ſunt in omnibus ſignis æqualia, ſed circa tropica puncta omnino ſunt parva, atque inſenſibilia: ita ut ferè usque ad dies 40 eadem magnitudo dierum, & noctium permaneat. Nam & accedens, & rurſus diſcedẽs Sol à tropicis punctis, efficit inſenſibiles ſecundum latitudinem acceſſus, ut convenienter usque ad prædictam dierum multitudinem, quo ad ſenſum, Soli mori fiat. Quam ob cauſſam & maximi æſtus, & maxima frigora poſt converſiones fiunt. Cum enim bis ad eundem locum accedat continue, & inſenſibiles faciat acceſſus, & receſſus, convenienter propter moram in uno loco nunc æſtuum, nunc frigoris efficit intentionem. Hoc autem etiam ex gnomonibus eſt manifeſtum. Nam extremitas umbræ in gnomone ferè ad dies 40 pér manet in tropicis lineis. Sed circa utrumque æquinoctium magna incrementa dierum fiunt, ut ſequens dies à præcedente ſenſibiliter variet. Quam ob cauſ-
ſam

τίαμ ἐν τοῖς ὡρολογίοις ἡ ἄκρα τῆς τοῦ γνώμονος σκιᾶς ἀπὸ τοῦ ἰσημερινοῦ κύκλου αἰσθητὰς καθ᾽ ἡμέραν τὰς ἀποστάσεις ποιεῖται. αἰτία δ᾽ ἐστὶ τῆς ἀνισότητος, καὶ τῆς τῶν ἡμερῶν παραυξήσεως ἡ λοξότης τοῦ ζωδιακοῦ κύκλου. Τῶν μὲν γὰρ τροπικῶν κύκλων ἐφάπτεται, καὶ ἐπὶ πολὺ μῆκος ἡ ἐπαφὴ διατείνει· ὥστε ἐν πολλῷ τόπῳ μικρὰν ἀπὸ τοῦ θερινοῦ τροπικοῦ τὴν ἀπόστασιν γίνεσθαι. Ἀκολουθεῖ δὲ τούτῳ, καὶ τὴν παραλλαγὴν τῶν τμημάτων ὑπὲρ γῆν, ὧν φέρεται ὁ ἥλιος, μικρὰν καὶ ἀνεπαίσθητον γίνεσθαι: ἐπὶ δὲ τοῦ ἰσημερινοῦ κύκλου τομὴ γίνεται τοῦ ζωδιακοῦ κύκλου πρὸς τὸν ἰσημερινόν, ἀπὸ δὲ τῆς τομῆς ἔγκλισις ἐφ᾽ ἑκάτερα μεγάλην λαμβάνει διάστασιν ἀπὸ τοῦ ἰσημερινοῦ: ἀκολουθεῖ δὲ τούτῳ, καὶ παραλλαγὴν τῶν ἡμερῶν μεγάλην γίνεσθαι διὰ τὴν τῶν τμημάτων ὑπεροχήν, ὧν φέρεται ὁ ἥλιος ὑπὲρ γῆν. Διὰ δὲ τὴν αἰτίαν ταύτην περὶ μὲν τροπικοὺς κύκλους μικραὶ καὶ ἀνεπαίσθητοι αἱ παραυξήσεις τῶν ἡμερῶν, καὶ τῶν νυκτῶν ἐπιτελοῦνται, καὶ σχεδὸν τὴν αὐτὴν παραλλαγὴν ἔχουσιν αἱ παραυξήσεις, ὥστε τὴν ἡμερησίαν περὶ τὴν ἰσημερίαν παραύξησιν σχεδὸν ἐννενηκονταπλάσιον εἶναι τῆς ἡμερησίας περὶ τροπὰς παραυξήσεως.

λαμβάνουσιν

Ὁ δ᾽

ſam in Horologijs extremitas umbræ in gnomone ab æquinoctiali circulo quoti/die ſenſibiles efficit diſtantias. Eſt autem cauſſa inæqualitatis, & incrementi die/rum obliquitas Zodiaci circuli. Attin/git enim tropicos circulos, & ad multam longitudinem attactus ſeſe extendit: ut in multis locis parva ſit diſtantia à circu/lo tropico. Ex hoc etiam ſequitur, ut mu/tatio ſegmentorum ſupra terram, in qui/bus [illegible] fertur, parva, atque inſenſibilis fiat. In circulo autem æquinoctiali fit ſe/ctio Zodiaci circuli, & æquinoctialis: à ſectione inclinatio verſus utramque partem magnam accipit ab æquinoctia li diſtantiam: Ex hoc ſequitur, ut etiam magna dierum fiat mutatio, propter ſe/gmentorum exceſſum, in quibus Sol fer/tur ſupra horizontem. Propter hanc autem cauſſam circa tropicos circulos parva, atque inſenſibilia incrementa dierum, & noctium perficiuntur, & fe/rè eandem mutationem habent incre/menta, ut diurnum circa æquinoctium incrementum ferè nonagies ſit maius diurno circa converſiones incremento.

Eadem

Ὁ δὲ αὐτὸς λόγος καὶ ἐπὶ τῶν ἡμερησίων, καὶ
ἐπὶ τῶν μηνιαίων. Ἀεὶ γὰρ ὅσον ἡ ἡμέρα πα-
ραύξει, τοσοῦτον καὶ ἡ νὺξ μειοῦται. Γίνονται γὰρ
μείζονες αἱ ἡμέραι τῶν νυκτῶν ἐν ἓξ ζωδίοις,
κριῷ, ταύρῳ, διδύμοις, καρκίνῳ, λέοντι, παρ-
θένῳ, ὅπερ ἡμικύκλιον τοῦ ζωδιακοῦ κύκλου
ἀπὸ πρώτης μοίρας κριοῦ μέχρι παρθένου
μοίρας λ βόρειόν ἐστι. Πάλιν αἱ νύκτες τῶν
ἡμερῶν μείζονες ἐπὶ τοῖς ἀπολειπομένοις
ζωδίοις, ζυγῷ, σκορπίῳ, τοξότῃ, αἰγοκέρῳ,
ὑδροχόῳ, ἰχθύσιν, ὅπερ πάλιν ἡμικύκλιον
τοῦ ζωδιακοῦ κύκλου ἀπὸ ζυγοῦ πρώτης μοί-
ρας μέχρις # ἰχθύων μοίρας λ νότιόν ἐστιν.

Ἀπὸ δὲ τροπῆς χειμερινῆς μέχρι τροπῆς θε-
ρινῆς παραύξησις ἡμερῶν γίνεται· παραύ-
ξησις δὲ νυκτῶν γίνεται ἀπὸ καρκίνου πρώ-
της μοίρας μέχρι τοξότου μοίρας λ, ὅπερ ἐστὶν
ἡμικύκλιον πάλιν τοῦ ζωδιακοῦ κύκλου ἀπὸ
τροπῆς θερινῆς μέχρι τροπῆς χειμερινῆς.

Τινὲς μὲν οὖν ἐλάμβανον, μεγίστας ἡμέρας
γίνεσθαι ἐν καρκίνῳ· ἐπείπερ αἱ θεριναὶ τρο-
παὶ ἐν τῷ προειρημένῳ ζωδίῳ γίνονται·
μεγίστας δὲ νύκτας εἶναι ἐν Αἰγοκέρῳ, ἐπεὶ
αἱ χειμεριναὶ τροπαὶ ἐν αἰγοκέρῳ γίνονται,
Παραπλήσιόν τι ποιοῦντες ἁμάρτημα τῷ
ἐπὶ τῶν συζυγιῶν. Εἰ μὲν γὰρ ἐν ὅλοις τοῖς
ζωδίοις

[Margin notes: περὶ — ἐν — λ — διελάμ-]

μοίρας τριακοστῆς ἰχθύων. παραύξησις δὲ ἡμερῶν
γίνεται ἀπὸ πρώτης μοίρας αἰγοκέρω μέχρι διδύμων
μοίρας τριακοστῆς· ὅπερ ἐστὶν ἡμικύκλιον τοῦ ζωδιακοῦ
κύκλου, ἀπὸ τροπῆς

Eadem est ratio & in diurnis, & in menstruis. Semper enim, quantum dies augetur, tantum etiam nox minuitur. Fiunt enim dies noctibus maiores in sex signis, Ariete, Tauro, Geminis, Cancro, Leone, & Virgine, qui semicirculus Zodiaci à prima parte Arietis usque ad tricesimam partem Virginis est borealis. Rursus noctes diebus sunt maiores in reliquis signis; Libra, Scorpio, Sagittario, Capricorno, Aquario, & Piscibus, qui rursus semicirculus Zodiaci à prima parte Libræ usque ad Piscium tricesimam partem australis est.

Ab hyberna conversione usque ad æstivam fit dierum incrementum: sed noctium incrementum fit à Cancri prima parte usque ad Sagittarij tricesimam partem, qui rursus semicirculus est Zodiaci ab æstiva conversione usque ad hybernam.

Nonnulli igitur putaverunt, longissimas dies fieri in Cancro: siquidem æstivæ conversiones in dicto signo fiant: noctes verò maximas fieri in Capricorno, cum hybernæ conversiones in Capricorno fiant. Qua in re simile committunt erratum ei, quod committunt in syzygijs. Si enim in totis

Ὁ δὲ αὐτὸς λόγος καὶ ἐπὶ τῶν ἡμερησίων, καὶ ἐπὶ τῶν μηνιαίων. Ἀεὶ γὰρ ὅσον ἡ ἡμέρα παραύξει, τοσοῦτο καὶ ἡ νὺξ μειοῦται. Γίνονται γὰρ μείζονες αἱ ἡμέραι τῶν νυκτῶν ἐν ἓξ ζωδίοις, κριῷ, ταύρῳ, διδύμοις, καρκίνῳ, λέοντι, παρθένῳ, ὅπερ ἡμικύκλιον τοῦ ζωδιακοῦ κύκλου ἀπὸ πρώτης μοίρας κριοῦ μέχρι παρθένου μοίρας λ βόρειον ἐστί. Πάλιν αἱ νύκτες τῶν ἡμερῶν μείζονές εἰσι ἐπὶ τοῖς ἀπολειπομένοις ζωδίοις, ζυγῷ, σκορπίῳ, τοξότῃ, αἰγόκερῳ, ὑδροχόῳ, ἰχθύσιν, ὅπερ πάλιν ἡμικύκλιον τοῦ ζωδιακοῦ κύκλου ἀπὸ ζυγοῦ πρώτης μοίρας μέχρι # ἰχθύων μοίρας λ νότιον ἐστίν.

Ἀπὸ δὲ τροπῆς χειμερινῆς μέχρι τροπῆς θερινῆς παραύξησις ἡμερῶν γίνεται· παραύξησις δὲ νυκτῶν γίνεται ἀπὸ καρκίνου πρώτης μοίρας μέχρι τοξότου μοίρας λ, ὅπερ ἐστὶν ἡμικύκλιον πάλιν τοῦ ζωδιακοῦ κύκλου ἀπὸ τροπῆς θερινῆς μέχρι τροπῆς χειμερινῆς.

Τίνες μὲν οὖν ἐλάμβανον, μεγίστας ἡμέρας γίνεσθαι ἐν καρκίνῳ: ἐπεὶ περ αἱ θεριναὶ τροπαὶ ἐν τῷ προειρημένῳ ζωδίῳ γίνονται: μεγίστας δὲ νύκτας εἶναι ἐν Αἰγόκερῳ, ἐπεὶ αἱ χειμεριναὶ τροπαὶ ἐν αἰγόκερῳ γίνονται, Παραπλήσιόν τι ποιοῦντες ἁμάρτημα τῷ ἐπὶ τῶν συζυγιῶν. Εἰ μὲν γὰρ ἐν ὅλοις τοῖς ζωδίοις

μοίρας διακοσῆς ἰχθύων. παραύξησις δὲ ἡμερῶν γίνεται ἀπὸ πρώτης μοίρας αἰγοκέρω μέχρι διδύμων μοίρας τριακοστῆς. ὅπερ ἐστὶν ἡμικύκλιον τοῦ ζωδιακοῦ κύκλου, ἀπὸ [illegible] τροπῆς

Eadem est ratio & in diurnis, & in menstruis. Semper enim, quantum dies augetur, tantum etiam nox minuitur. Fiunt enim dies noctibus maiores in sex signis, Ariete, Tauro, Geminis, Cancro, Leone, & Virgine, qui semicirculus Zodiaci à prima parte Arietis usque ad tricesimam partem Virginis est borealis. Rursus noctes diebus sunt maiores in reliquis signis; Libra, Scorpio, Sagittario, Capricorno, Aquario, & Piscibus, qui rursus semicirculus Zodiaci à prima parte Libræ usque ad Piscium tricesimam partem australis est.

Ab hyberna conversione usque ad æstivam fit dierum incrementum: sed noctium incrementum fit à Cancri prima parte usque ad Sagittarij tricesimam partem, qui rursus semicirculus est Zodiaci ab æstiva conversione usque ad hybernam.

Nonnulli igitur putaverunt, longissimas dies fieri in Cancro: siquidem æstivæ conversiones in dicto signo fiant: noctes verò maximas fieri in Capricorno, cum hybernæ conversiones in Capricorno fiant. Qua in re simile committunt erratum ei, quod committunt in syzygijs. Si enim in totis

ζωδίοις ἐγίνοντο τροπαί, ἦν ἂν ἀληθὲς τὸ
προειρημένον· νῦν δὲ τὰ μὲν τροπικὰ σημεῖα
λόγῳ θεωρητά ἐστι: τὸ δὲ ὅλον ζώδιον τὸ τοῦ
καρκίνου τὴν αὐτὴν ἀπόστασιν ἔχει ἀπὸ τοῦ θε-
ρινοῦ τροπικοῦ σημείου τοῖς Διδύμοις, καὶ ὑπὸ
τῶν αὐτῶν παραλλήλων ἐμπεριλαμβάνεται
κύκλων, καὶ ἐκ τοῦ αὐτοῦ τόπου τὴν ἀναβολὴν
ποιεῖται, καὶ εἰς τὸν αὐτὸν τόπον τὴν δύσιν. Εἰσὶ
γὰρ ἀλλήλοις κατὰ συζυγίαν. Διὸ δὴ καὶ τὰ
μεγέθη τῶν ἡμερῶν, καὶ τῶν νυκτῶν ἴσα ἐστὶ
ἐν διδύμοις, καὶ καρκίνῳ. Καὶ γοῦν ἐν τοῖς ὡ-
ρολογίοις τὸ ἄκρον τῆς τοῦ γνώμονος σκιᾶς
τὰς αὐτὰς γράφει γραμμὰς ἐν τοῖς προειρη-
μένοις ζωδίοις. Ὁ δὲ αὐτὸς λόγος καὶ ἐπὶ
χειμερινῶν τροπῶν. οὐδὲ γὰρ ἐπ᾽ ἐκείνων ὑπο-
ληπτέον, ἐν ὅλῳ τῷ Αἰγόκερῳ μεγίστας νύ-
κτας γίνεσθαι, ἀλλ᾽ ἔστι σημεῖον λόγῳ θεω-
ρητὸν κοινὸν ἐστὶν αἰγόκερω καὶ τοξότῃ: τὸ δὲ
ὅλον ζώδιον τὸ τοῦ αἰγόκερω, καὶ τὸ τοῦ τοξότου
τὴν αὐτὴν ἀπόστασιν ἔχει ἀπὸ τοῦ τροπικοῦ χει-
μερινοῦ σημείου, καὶ ὑπὸ τῶν αὐτῶν παραλ-
λήλων ἐμπεριλαμβάνεται κύκλων, καὶ
ἔστιν ἀλλήλοις κατὰ συζυγίαν: ὅθεν καὶ τὰ με-
γέθη τῶν ἡμερῶν, καὶ νυκτῶν ἴσα ἐστὶν ἐν το-
ξότῃ, καὶ Αἰγόκερῳ: καθόλου δὲ, ὅσα τῶν ζω-
δίων τὴν συζυγίαν ἀλλήλοις ὑπάρχει, ταῦτα

τὰ

signis fierent conversiones, esset verum, quod modò dictum est: At nunc puncta Tropica ratione sunt visibilia: totum vero signum Cancri eandem distantiam habet ab æstivo tropico puncto, quam Gemini, & ab ijsdem parallelis circulis comprehenditur, & ex eodem loco ortum facit, & in eundem locum facit occasum. Sunt enim hæc signa sibi invicem secundum syzygiam, seu combinationem. Quam ob rem etiam magnitudines dierum, & noctium æquales sunt in Geminis,& Cancro. Etenim in horologijs extremitas umbræ in Gnomone easdem lineas describit in dictis signis. Eadem est ratio etiam in hybernis conversionibus. Neque enim in illis putandum est, in toto Capricorno longissimas fieri noctes: sed unum aliquod punctum ratione intelligendum commune est Capricorno,& Sagittario. Totum verò signum Capricorni, & signum Sagittarij eandem habent distantiam ab hyberno tropico puncto, & ab ijsdem parallelis circulis comprehenduntur, sibique invicem sunt secundum syzygiam, seu combinationem. Vnde etiam magnitudines dierum, & noctium æquales sunt in Sagittario, & Capricorno. Vniversaliter autem, quæ signa inter se sunt secundum syzygiam, ea

τὰ ζώδια ἴσας ἡμέρας καὶ νύκτας ποιεῖ ἔχει.
Ἔσονται οὖν ἴσαι ἡμέραι ἐν διδύμοις καὶ καρκίνῳ, ταύρῳ καὶ λέοντι, κριῷ καὶ παρθένῳ, ἰχθύσι καὶ ζυγῷ, ὑδροχόῳ καὶ σκορπίῳ, αἰγόκερῳ καὶ τοξότῃ.

Τοῦ δὲ κόσμου σφαιροειδοῦς ὑπάρχοντος, καὶ κινουμένου φορὰν ἐγκύκλιον ἀπὸ ἀνατολῆς εἰς δύσιν, συμβαίνει ἅπαντα τὰ τῆς σφαίρας σημεῖα ἐν παραλλήλοις κύκλοις φέρεσθαι. Ἐξ οὗ φανερόν, ὅτι καὶ πάντες οἱ ἀστέρες ἐν παραλλήλοις κύκλοις τὴν κίνησιν ποιοῦνται. Διὰ τοῦτο γὰρ καὶ ἐκ τοῦ αὐτοῦ τόπου πάντες οἱ ἀπλανεῖς ἀστέρες ἀνατέλλουσι, καὶ εἰς τὸν αὐτὸν τόπον δύνουσιν: ὁμοίως γὰρ καὶ οἱ παράλληλοι κύκλοι ἐκ τοῦ αὐτοῦ τόπου ἀνατέλλουσι, καὶ εἰς τὸν αὐτὸν τόπον δύνουσιν.

Ὁ δὲ τῶν ζωδίων κύκλος λοξὸς ὢν τῇ πρὸς τοὺς παραλλήλους θέσει, οὐ πάντα ἔχει τὰ μέρη ἐκ τοῦ αὐτοῦ τόπου ἀνατέλλοντα, καὶ εἰς τὸν αὐτὸν τόπον δύνοντα: δι᾽ ἣν αἰτίαν οὐδὲ τὰ ιϐ ζώδια ἐκ τοῦ αὐτοῦ τόπου ἀνατέλλει, καὶ εἰς τὸν αὐτὸν τόπον δύνει. Ἐν πλάτει γοῦν ὁ ζωδιακὸς κύκλος τὰς ἀνατολάς, καὶ τὰς δύσεις ποιεῖται. Ἔστι δὲ τὸ πλάτος αὐτοῦ τῆς ἀνατολῆς, τὸ ἀπὸ τοῦ καρκίνου πρώτης μοίρας ἀνατελλούσης, μέχρις αἰγόκερω πρώτης μοίρας ἀνα-

ſigna æquales habent dies, & noctes. E-
runt igitur æquales dies in Geminis &
Cancro, in Tauro & Leone, in Ariete
& Virgine, in Piſcibus & Libra, in A-
quario & Scorpio, in Capricorno & Sa-
gittario.

Cum autem mundus ſit ſphæricus, &
moveatur motu circulari ab ortu ad oc-
caſum, evenit, ut omnia puncta in ſphæ-
ra in parallelis circulis ferantur. Ex quo
manifeſtum, quod etiam omnes ſtellæ in
parallelis circulis motum faciant. Quam
ob cauſſam etiam eodem ex loco omnes
ſtellæ fixæ oriuntur, & in eundem locum
occidunt. Similiter autem & paralleli cir-
culi ex eodem loco oriuntur, & in eun-
dem locum occidunt.

At Zodiacus, cum ſit obliquus ſitu
ad parallelos, non habet omnes partes ex
eodem loco orientes, nec in eundem lo-
cum occidentes. Quam ob rem neque
duodecim ſigna ex eodem loco oriuntur,
neque in eundem locum occidunt. Nam
in latitudine Zodiacus circulus ortus &
occaſus efficit. Eſt aũt latitudo ortus eius
ſemicirculus à prima parte Cancri orien-
te usque ad primam Capricorni partem

Latitudo, in qua Zodiacus oritur.

ἀναφερομένης. ἡλίκη γάρ ἐστιν ἡ μεταξὺ τῶν ἡμερῶν τούτων περιφερεία τούτου ἐπὶ τοῦ ὁρίζοντος, τηλικαύτη ἐστὶν ἡ κατὰ πλάτος πάροδος ἐπὶ τοῦ ὁρίζοντος τοῦ ζῳδιακοῦ κύκλου. Τούτοις δὲ συμφώνως καὶ ὁ Ἄρατος ἀποφαίνεται, λέγων οὕτως:

Αὐτὰρ ὅγ' ὠκεανοῖο τόσον παραμείβεται ὕδωρ, (λιστα
Ὅσσον ἀπ' αἰγοκερῆος ἀνερχομένοιο μά-
Καρκίνον εἰς ἀνιόντα κυλίνδεται, ὅσσον ἁ-
παντῆ (δύνων.
Ἀντέλλων ἐπέχει, τόσσον γε μὲν ἄλλοθι

ἁπάντη

Ἐν γὰρ τούτοις τὴν πάροδον ἀφορίζει τοῦ ζῳδιακοῦ κύκλου, ἣν ποιεῖται κατὰ πλάτος ἐπὶ τῆς ἀνατολῆς, καὶ τῆς δύσεως συμφώνως τοῖς μαθηματικοῖς, καὶ τοῖς φαινομένοις. Τοιαύτης δὲ τῆς ἐγκλίσεως ὑπαρχούσης τοῦ ζῳδιακοῦ κύκλου, συμβαίνει καὶ τὰ δωδεκατημόρια ἴσα ὄντα κατὰ τὸ μέγεθος, ἀνίσοις χρόνοις τὰς ἀνατολὰς, καὶ τὰς δύσεις ποιεῖσθαι. Ὅσα μὲν γὰρ, ὀρθοῦ γιγνομένου τοῦ ζῳδιακοῦ κύκλου, τὴν ἀναβολὴν ποιεῖται, ἐκεῖνα τὰ ζῴδια ἐν πλείσω χρόνῳ τὴν ἀνατολὴν, καὶ τὴν δύσιν ποιεῖται. Ὀρθὰ γὰρ πρὸς τὸν ὁρίζοντα προσπίπτει, ὥστε καθ' ἕκαστον σημεῖον τοῦ ζῳδίου τὴν ἀναβολὴν γίνεσθαι, διὰ δὲ τοῦ πολὺν χρόνον ἀνα-

πλεῖονι

λίσκε-

aſcendentem. Quanta enim eſt in horizonte Zodiaci circumlatio, quæ eſt inter hos dies, tantus eſt ſecundum latitudinem acceſſus Zodiaco in horizonte. His congrua etiam Aratus oſtendit, cum ſic inquit:

At hic tantam aquam Oceani transit,
Quanta à Capricorno oriente maxime
Ad Cancrum orientem voluitur: quantam undique
Oriens continet, tantam certe quidem alibi occidens.

In his enim determinat acceſſum Zodiaci circuli, quem facit ſecundum latitudinem in ortu, & in occaſu, idq; congruenter mathematicis, & apparentiæ. Talis cum ſit inclinatio Zodiaci, contingit etiam Dodecatemoria, etſi magnitudine æqualia ſunt, tamen inæqualibus temporibus, ortus & occaſus facere. Quæ enim, cum Zodiacus ſit rectus, ortum faciunt, illa ſigna in maximo tempore ortũ & occaſum faciunt. Recta enim ad horizontẽ cadunt, ut ſecundũ unumquodq; punctũ fiat ortus ſigni, atq; ideo magnũ

λίσκεσθαι τῆς ἀνατολῆς, καὶ τῆς δύσεως. Ὅσα δὲ, πλαγίου γινομένου τοῦ ζωδιακοῦ κύκλου πρὸς τὸν ὁρίζοντα, τὴν ἀναβολὴν ποιεῖται, ἐκεῖνα ἐν ἐλάττονι χρόνῳ ἐπαναφέρεται. Πλάγια γὰρ παραπίπτει, καὶ τὰ ζώδια πρὸς τὸν ὁρίζοντα, ὥστε κατ᾽ ἄλλα πολλὰ μέρη ἅμα τὴν ἀνατολὴν ποιεῖσθαι, διὰ δὲ τοῦτο καὶ ταχεῖαν τὴν ἀνατολὴν συμβαίνει γίνεσθαι. Ὅθεν καὶ τὸ παρ᾽ Ἀράτῳ λεγόμενον ζητεῖται, πῶς καὶ ἐν ταῖς μακροτάταις νυκτεσὶ, καὶ ἐν ταῖς βραχυτάταις ἓξ δωδεκατημόρια ἀνατέλλει, καὶ ἓξ δύνει, τῆς παραλλαγῆς τῶν νυκτῶν μεγάλης ὑπαρχούσης. Λέγει δὲ Ἄρατος οὕτως,

ἡ γὰρ δὴ μεγίστη νὺξ τῇ ἐλαχίστῃ ἴσας ἔχει ὥρας ἰσημερινὰς ἕξ

Πάσῃ δ᾽ ἐπὶ νυκτὶ νυκί(?)

„ Ἓξ αἰεὶ δύνουσι δυωδεκάδες κύκλοιο,
„ Τόσσαι δ᾽ ἀντέλλουσι: τόσον δ᾽ ἐπὶ μῆκος ἑκάστη (κλου
„ Νὺξ αἰεὶ τετάνυσται, ὅσον τέ περ ἥμισυ κύ-
„ Ἀρχομένης ἀπὸ νυκτὸς ἀείρεται ὑψόθι γαίης.

Ἀπορεῖται δὴ, πῶς καὶ ἐν ταῖς μακροτάταις, καὶ ἐν ταῖς βραχυτάταις νυξὶν ἡμικύκλιον τοῦ ζωδιακοῦ κύκλου καὶ ἀνατέλλει, καὶ δύνει. γίνεται δὲ τοῦτο διὰ τὴν ἔγκλισιν τοῦ ζωδιακοῦ κύκλου. Διὰ γὰρ τὴν λοξότητα ἐν ἀνίσοις χρόνοις ἀνατέλλει καὶ δύνει τὰ τοῦ νύκτεσι

ζώδια

tempus ortus, & occasus consumatur. Quæ verò, cum Zodiacus ad horizontem sit obliquus, ortum faciunt, illa minore tempore oriuntur. Nam etiam signa obliqua incidunt in horizontem, ut secundum multas alias partes simul ortum faciant, atque ideo velocem ortum contingat fieri. Vnde etiam illud, quod apud Aratum dicitur, quæritur, quomodo & in longissimis noctibus, & in brevissimis sex signa oriantur, & sex occidant, cum noctium diversitas sit magna. Dicit autem sic Aratus:

Omni in nocte

Sex semper occidunt duodecimæ partes Circuli, "

Totidem oriuntur: In tantam longitudinem quævis "

Nox semper est extensa, quantam medietas circuli "

A nocte incipiente attollit supra terram. "

Dubitatur iam, quomodo etiam in longissimis, & in brevissimis noctibus semicirculus Zodiaci & oriatur, & occidat? Fit autem hocpropter inclinationem Zodiaci. Nã propter obliquitatẽ in temporibus inæqualibus oriũtur, & occidũt

Caussa, cur in quavis nocte, sive ea sit longa, sive brevis, sex

ζῳδιακοῦ κύκλου ἡμικύκλια. Ταπεινοτάτου μὲν γὰρ ὄντος τοῦ ζῳδιακοῦ κύκλου πρὸς τὸν ὁρίζοντα, ὅπερ γίνεται, αἰγόκερω πρώτης μοίρας μεσουρανούσης, ταχεῖαν ποιεῖται τὴν ἀναβολὴν τὸ ἡμικύκλιον τὸ ἀπὸ κριοῦ πρώτης μοίρας μέχρι παρθένου μοίρας λ΄. Πλάγιον γὰρ παραπίπτει πρὸς τὸν ὁρίζοντα, καὶ πολλὰ μέρη ἅμα τὴν ἀναβολὴν ποιεῖται. Ὀρθοτάτου δὲ ὄντος τοῦ ζῳδιακοῦ κύκλου, ὅπερ γίνεται, καρκίνου πρώτης μοίρας μεσουρανούσης, ὀρθόν ἐστι τὸ ἡμικύκλιον, τὸ ἀπὸ ζυγοῦ πρώτης μοίρας μέχρις ἰχθύων μοίρας λ. Ὅθεν ἐν πολλῷ χρόνῳ τὴν ἀναφορὰν ποιεῖται. Εὐλόγως οὖν καὶ ἐν ταῖς χειμεριναῖς νυξὶ, καὶ ἐν ταῖς θεριναῖς ἓξ ζῴδια ἀνατέλλει, καὶ ἓξ ζῴδια δύνει. Οἱ γὰρ ἀνατολικοὶ χρόνοι τῶν ζῳδίων ἴσων ὄντων κατὰ τὸ μέγεθος, ἄνισοι γίνονται κατὰ τοὺς χρόνους: ἐν μὲν ταῖς χειμεριναῖς νυξὶ τὰ πολυχρόνιον ποιούμενα τὴν ἀναβολὴν ἀναφέρεται, ἐν δὲ ταῖς θεριναῖς νυξὶ τὰ ταχεῖαν ποιούμενα τὴν ἀνατολὴν ἀνατέλλει.

νύκτεσι

νύκτεσι

νύκτεσι

Οἱ μὲν οὖν Ἀρχαῖοι, καθάπερ ἤδη τὴν τῶν συζυγίαν ζῳδίων ἠγνόησαν, οὕτως καὶ ἐν τοῖς ἀναβολικοῖς χρόνοις τῶν ζῳδίων διήμαρτον. Ὑποστησάμενοι γὰρ ὀρθότατον εἶναι τὸν ζῳδιακὸν κύκλον, καρκίνου πρώτης μοίρας μεσουρα-

Zodiaci semicirculi. Nam cum Zodiacus circulus est humilimus ad horizontem, quod fit, cum Capricorni prima pars medium cœli tenet, velocem facit ortum semicirculus, qui est ab Arietis prima parte usque ad Virginis partem tricesimam. Nam oblique cadit ad horizontem, & in multis partibus simul ortum facit. Cum verò Zodiacus est rectissimus, quod fit, cum prima pars Cancri medium cœli tenet, tenet, rectus est & semicirculus, qui est à Libræ prima parte usque ad Piscium partem tricesimam: Unde in longo tempore ortum facit. Convenienter igitur & in hybernis noctibus, & in æstivis sex signa oriuntur, & sex signa occidunt. Nam ortiva tempora, etsi signa quo ad magnitudinem sunt æqualia, fiunt inæqualia secundum tempora. Et quidem in hybernis noctibus ea signa oriuntur, quæ tardum faciunt ortum, in æstivis noctibus oriuntur ea signa, quæ velocem faciunt ortum.

signa oriantur, & sex signa occidant.

Veteres igitur, quemadmodum non rectè intellexerũt signa combinatoria: sic etiam in ortivis temporibus signorum erraverũt. Cum enim præsuppoſuiſſent, Zodiacum circulum tum rectissimum esse, cum Cancri prima pars medium cœli

tene-

συρανούσης, ἐπεὶ κατὰ τοῦτον τὸν καιρὸν ἀνα-
τέλλει μὲν ζυγὸς, δύνει δὲ κριὸς, ἀπεφήναντο ἐν
πλείστῳ μὲν χρόνῳ ἀνατέλλειν ζυγὸν, ἐν πλεί-
στῳ δὲ χρόνῳ δύνειν κριόν. Πάλιν ἐπεὶ ταπει-
νότατος γίνεται ὁ τῶν ζωδίων κύκλος, αἰ-
γόκερω πρώτης μοίρας μεσουρανούσης, κατὰ
τοῦτον δὲ τὸν καιρὸν ἀνατέλλει μὲν κριὸς, δύ-
νει δὲ ζυγὸς, ἀπεφήναντο τάχιστα μὲν ἀνατέλ-
λειν κριὸν, ἐλαχίστῳ δὲ χρόνῳ δύνειν ζυγόν.
Πάλιν ἐπεὶ μέσην ἔγκλισιν λαμβάνει ὁ τῶν
ζωδίων κύκλος πρὸς τὸν ὁρίζοντα, κριοῦ
πρώτης μοίρας μεσουρανούσης, καὶ ζυγοῦ πρώ-
της μοίρας μεσουρανούσης, ἀνατέλλει μὲν καρ-
κίνος, δύνει δὲ αἰγόκερως, ὥστε μέσον χρόνον
τῆς ἀνατολῆς ἔχειν καρκίνον, καὶ μέσον
χρόνον τῆς δύσεως αἰγόκερων. Πάλιν δὲ, χη-
λῶν μεσουρανουσῶν, μέσον χρόνον τῆς ἀνατο-
λῆς ἕξει αἰγόκερως, καὶ μέσον τῆς δύσεως
χρόνον καρκίνος. ἡ δὲ τοιαύτη ἔκθεσις τῶν
ἀνατολικῶν χρόνων παρὰ τοῖς Ἀρχαίοις ἐστὶ
διημαρτημένη. Ἐπεὶ γὰρ δίδυμος καὶ καρκί-
νος τὴν αὐτὴν ἔγκλισιν ἔχουσιν ἐν τῷ ζω-
διακῷ κύκλῳ πρὸς τὸν ὁρίζοντα, καὶ τὴν αὐ-
τὴν ἀπόστασιν ἀπὸ τοῦ θερινοῦ τροπικοῦ σημείου,
καὶ τὰ μεγέθη τῶν ἡμερῶν ἴσα, καρκίνου δὲ
μεσουρανοῦντος, ἀνατέλλει ζυγός: ἐν ἴσῳ
χρόνῳ

καὶ διδύμων τῶν μεσουρανούντων ἀνατέλλει παρθένος,

teneret, cumque hoc tempore oriatur Libra, occidat Aries: inde statuerunt, longissimo tempore oriri Libram & longissimo tempore occidere Arietem. Rursus cum humilimus stat Zodiacus, prima parte Capricorni tenente medium cœli, & hoc tempore oriatur Aries, Libra occidat: statuerunt celerrimè oriri Arietem, & celerrimo tempore occidere Libram. Rursus cum mediam inclinationem Zodiacus ad horizontem tum accipiat, cum prima pars Arietis medium cœli occupat, & Libræ pars prima medium cœli tenet: oriatur autem Cancer, & occidat Capricornus, statuerunt igitur, medium tempus ortus habere Cancrum, & medium tempus occasus Capricornum. Rursus chelis medium cœli tenentibus, medium tempus ortus habebit Capricornus, & medium tempus occasus Cancer. Talis expositio ortivorum temporum apud veteres falsa est. Cum enim Gemini, & Cancer eandem habeant inclinationem in Zodiaco ad horizontem, eandemque distantiam ab æstivo Tropico signo, & dierum magnitudines æquales, & Cancro mediante in cœlo, oriatur Libra: in tempori-

χρόνῳ ἀνατέλλουσι παρθένος, καὶ ζυγός.

Καὶ ἐπεὶ ὀρθότατος γίνεται ὁ τῶν ζωδίων κύκλος, διδύμων καὶ καρκίνου μεσουρανούντων, ἐν πλείστῳ χρόνῳ ἀνατέλλουσι παρθένος, καὶ ζυγὸς, καὶ οὐ μόνον αἱ χηλαὶ, καθάπερ οἱ ἀρχαῖοι διελάμβανον.

Πάλιν δὲ ἐπεὶ τοξότης, καὶ αἰγόκερως τὴν αὐτὴν ἔγκλισιν ἔχουσι πρὸς τὸν ὁρίζοντα, καὶ τοξότου μεσουρανοῦντος, ἀνατέλλουσιν ἰχθύες, δύνει δὲ παρθένος: αἰγόκερω δὲ μεσουρανοῦντος, ἀνατέλλει μὲν κριὸς, δύνει δὲ ζυγὸς, καὶ γίνεται ταπεινότατος ὁ τῶν ζωδίων κύκλος, τοξότου καὶ αἰγόκερω μεσουρανούντων, ἐν ἐλαχίστῳ χρόνῳ δύνουσι παρθένος, καὶ ζυγός.

Πάλιν δὲ ἐπεὶ ἰχθύων μεσουρανούντων ἀνατέλλουσι δίδυμοι, κριοῦ μεσουρανοῦντος, ἀνατέλλει καρκίνος, ἰχθύων δὲ καὶ κριοῦ μεσουρανούντων, μέσην ἔγκλισιν ἔχει ὁ ζωδιακὸς κύκλος: μέσον ἄρα χρόνον τῆς ἀνατολῆς περιέχουσι δίδυμος, καὶ καρκίνος: δύσεως δὲ τοξότης, καὶ αἰγόκερως.

δύνουσι δὲ

Ὁμοίως δὲ ἐπεὶ παρθένου, καὶ χηλῶν μεσουρανουσῶν μέσην ἔγκλισιν ἔχειν λέγεται ὁ ζωδιακὸς κύκλος, καὶ παρθένου μὲν μεσουρ-

σουρα-

poribus æqualibus oriuntur Virgo, & Libra.

Cumque rectissimus fiat Zodiacus, Geminis & Cancro medium cœli tenentibus, longissimo tempore oriuntur Virgo, & Libra, & non tantum Chelæ, ut veteres opinabantur.

Rursus cum Sagittarius, & Capricornus eandem habeant ad horizontem inclinationem, & Sagittario medium cœli tenente oriantur Pisces, occidat Virgo: Capricorno medium cœli occupante, oriatur Aries, occidat Libra, fiatque humilimus Zodiacus cum Sagittarius, & Capricornus in cœlo mediant: in brevissimo tempore occidunt Virgo, & Libra.

Rursus verò cum Piscibus medium cœli tenentibus oriantur Gemini: Ariete medium cœli occupante oriatur Cancer: Piscibus verò, & Ariete in cœlo mediantibus, mediam inclinationem habeat Zodiacus: medium igitur tempus ortus continent Gemini, & Cancer, Sagittarius verò, & Capricornus occasus.

Similiter cùm, Virgine, & Chelis mediũ cœli tenẽtibus, mediã inclinationem Zodiacus habere dicatur, & Virgine medium

οὐρανοῦ, ἀνατέλλει μὲν τοξότης, δύνουσι δὲ δίδυμοι: χιλίων δὲ μεσουρανούντων, ἀνατέλλει αἰγόκερως, δύνει δὲ καρκίνος, μέσον χρόνον περιέξουσι τῆς ἀνατολῆς τοξότης, καὶ αἰγόκερως, τῆς δὲ δύσεως δίδυμοι, καὶ καρκίνος.

Ἐκ δὲ τούτων φανερὸν, ὅτι τὰ ἴσον ἀπέχοντα τῶν τροπικῶν, καὶ τῶν ἰσημερινῶν σημείων, ἐν ἴσῳ χρόνῳ ἀνατέλλει, καὶ δύνει. Καὶ ἐπεὶ ἐν πάσῃ νυκτὶ ἓξ ζώδια ἀνατέλλει ἐν ὥραις ιβ, καὶ ἐν πάσῃ ἡμέρᾳ ἓξ ζώδια ἀνατέλλει ἐν ὥραις ιβ, φανερὸν, ὅτι καὶ ἐν ἡμέρᾳ, καὶ νυκτὶ ιβ ζώδια ἀνατέλλει ἐν ὥραις κδ, καὶ ἓν ζώδιον ἐν β ὥραις, κατὰ τὸν μέσον τῆς ἀνατολῶν χρόνον. Καὶ πάλιν ἐπεὶ ἐν πάσῃ νυκτὶ ἓξ ζώδια δύνει ἐν ὥραις ιβ, φανερὸν ἐκ τῶν αὐτῶν, ὅτι τὸ ἓν ζώδιον ἐν δυσὶν ὥραις δύνει, καὶ ιβ ζώδια ἀνατέλλει, καὶ δύνει ἐν ὥραις ἰσημεριναῖς κδ, καὶ πάντων τῶν ζωδίων ὁ συναμφότερος χρόνος τῆς ἀνατολῆς, καὶ τῆς δύσεως ἐστὶν ἴσος χρόνῳ ὡρῶν ἰσημερινῶν κδ. Καὶ ὅσα μὲν τῶν ζωδίων ἐν πλείστῳ χρόνῳ ἀνατέλλει, ἐν ἐλαχίστῳ χρόνῳ δύνει: ὅσα δὲ ἐν ἐλαχίστῳ χρόνῳ ἀναφέρεται, ἐν πλείστῳ χρόνῳ δύνει.

[Marginal notes, handwritten: "τὸ δὲ ἀνατέλλει" ; "καὶ ἐν δυσὶν ὥραις ἀνατέλλει. ὥστε ἐν ὥραις δ ἰσημεριναῖς δύνει καὶ ἀνατέλλει"]

dium cœli tenente, oriatur Sagittarius, occidant Gemini, Chelis verò cœli medium occupantibus oriatur Capricornus, occidat Cancer, medium tempus habebunt ortus Sagittarius, & Capricornus, occasus verò Gemini, & Cancer.

Ex his manifestum est, quod ea signa, quæ æqualiter â punctis tropicis, & æquinoctialibus distant, æqualibus temporibus oriantur, & occidant. Et cum omni nocte sex signa oriantur in horis 12, & omni die sex signa oriantur in horis 12, manifestum, quod & in die, & in nocte 12 signa oriantur in horis 24, & unum signum in 2 horis secundum medium ortuum tempus. Et rursus cùm omni nocte sex signa oriantur in horis 12, manifestum est ex ijsdem, quod unum signum in duabus horis occidat, & 12 signa oriantur, & occidant in horis æquinoctialibus 24, & omnium signorum tempus ortus & occasus, simul sumtum, sit æquale tempori horarum æquinoctialium 24. Et quod quæcunque signa longissimo tempore oriuntur, ea brevissimo tempore occidant: quæ verò brevissimo tempore oriuntur, ea longissimo tempore occidant.

ΠΕΡῚ ΜΗΝΩ͂Ν.

Μήν ἐστι χρόνος ἀπὸ συνόδου ἐπὶ σύνοδον, ἢ ἀπὸ πανσελήνου ἐπὶ πανσέληνον. Ἔστι δὲ σύνοδος μὲν, ὅταν ἐν αὐτῇ τῇ μοίρᾳ γένηται ὁ ἥλιος, καὶ ἡ σελήνη, τοῦτ᾽ ἐστὶ περὶ τὴν τριακάδα σελήνης. Πανσέληνος δὲ λέγεται, ὅταν ἡ σελήνη κατὰ διάμετρον γένηται τῷ ἡλίῳ, τοῦτο δέ ἐστι περὶ τὴν διχομηνίαν. Ἔστι δὲ μηνιαῖος χρόνος ἡμερῶν κθ $\frac{\alpha}{\beta}$ $\frac{\alpha}{\lambda\gamma}$. Ἐν δὲ τῷ μηνιαίῳ χρόνῳ ἡ σελήνη διαπορεύεται τόν τε τῶν ζωδίων κύκλον, καὶ ἔτι τὴν περιφέρειαν, ἣν ὁ ἥλιος ἐν τῷ μηνιαίῳ χρόνῳ εἰς τὰ ἑπόμενα τῶν ζωδίων μεταβαίνει, αὐτὴ δέ ἐστιν ὡς ἔγγιστα ζωδίου· ὥστε ἐν τῷ μηνιαίῳ χρόνῳ ιγ ζώδια ὡς ἔγγιστα κινεῖσθαι τὴν σελήνην. Ἔστι δὲ ὁ μὲν ἀκριβὴς μηνιαῖος χρόνος, καθάπερ εἴρηται, ἡμερῶν κθ $\frac{\alpha}{\beta}$ $\frac{\alpha}{\lambda\gamma}$. Οἱ δὲ πρὸς τὴν πολιτικὴν ἀγωγὴν ὁλοσχερέστερον λαμβανόμενοι μηνιαῖοι χρόνοι, εἰσὶν ἡμερῶν κθ $\frac{\alpha}{\beta}$, ὥστε τὸν δίμηνον χρόνον γενέσθαι, ἡμερῶν νθ. Ὅθεν διὰ ταύτην τὴν αἰτίαν οἱ κατὰ πόλιν μῆνες ἐναλλὰξ ἄγονται πλήρεις, καὶ κοῖλοι, διὰ τὸ τὴν σελήνην δίμηνον ἡμερῶν εἶναι νθ.

Ἐκ

DE MENSIbus.

Mensis quid.

MEnsis est tempus à coniunctione ad coniunctionem, aut à plenilunio ad plenilunium. Est autem coniunctio, cùm in eadem parte fuerint Sol, & Luna, quod fit circa tricesimum diem Lunæ. Plenilunium dicitur, cum Luna secundum diametrum opponitur Soli. Hoc fit circa medium mensem. Est autem menstruum tempus dierum $29\frac{1}{2}\,\frac{1}{33}$. In menstruo autem tempore Luna peragrat & circulum Zodiacum, & præterea eum arcum, quem Sol in menstruo tempore in consequentia signa transit. Hic arcus autem ferè est unius signi: Itaque in menstruo tempore Luna ferè 13 signa percurrit. Est autem exactum menstruum tempus, sicut dictum est, dierum $29\frac{1}{2}\,\frac{1}{33}$. Quæ verò menstrua tempora ad politicam vitam integrius sumuntur, ea sunt dierum $29\frac{1}{2}$: ita ùt bimestre tempus fiat dierum 59. Vnde propter hanc caussam civiles menses alternatim aguntur pleni, & cavi propterea quod Luna bimestris sit dierum 59.

Mensis magnitudo.

Mensis civilis.

Ἐκ δὲ τούτων συνάγεται ὁ κατὰ σελήνην ἐνιαυτὸς ἡμερῶν τνδ΄. Ἐὰν γὰρ τὰς τοῦ μηνὸς ἡμέρας τὰς κθ∠ δωδεκάκις πολλαπλασιάσωμεν, ἀποτελεσθήσονται ἡμέραι αἱ τοῦ κατὰ σελήνην ἐνιαυτοῦ τνδ΄. Ἄλλος γάρ ἐστι καθ᾽ ἥλιον ἐνιαυτὸς, καὶ ἄλλος κατὰ σελήνην. Ὁ μὲν γὰρ τοῦ ἡλίου, ιβ΄ ζωδίων ἔχει περίοδον μὴν τοῦ ἡλίου, ὅπερ εἰσὶν ἡμέραι τξε δ΄. ὁ δὲ τῆς σελήνης ιβ΄ μηνῶν περιέχει χρόνον τῆς σελήνης, ὅπερ ἐστὶν ἡμέραι τνδ΄. Ἐπεὶ οὔτε ὁ μὴν ἐξ ὅλων ἡμερῶν συνέστηκεν, οὔτε ὁ καθ᾽ ἥλιον ἐνιαυτός. Ἐζητεῖτο οὖν χρόνος ὑπὸ τῶν ἀστρολόγων, ὃς περιέξει ὅλας ἡμέρας, καὶ ὅλους μῆνας, καὶ ὅλους ἐνιαυτούς. Πρόθεσις γὰρ ἦν τοῖς ἀρχαίοις, τοὺς μὲν μῆνας ἄγειν κατὰ σελήνην, τοὺς δὲ ἐνιαυτοὺς καθ᾽ ἥλιον. Τὸ γοῦν ὑπὸ τῶν νόμων, καὶ τῶν χρησμῶν παραγγελλόμενον τὸ θύειν κατὰ γ΄ ἤγουν τὰ πάτρια, μῆνας, ἡμέρας, ἐνιαυτοὺς, τοῦτο διέλαβον ἅπαντες οἱ Ἕλληνες, ὥστε τοὺς μὲν ἐνιαυτοὺς συμφώνως ἄγειν τῷ ἡλίῳ, τὰς δὲ ἡμέρας, καὶ τοὺς μῆνας τῇ σελήνῃ. Ἔστι δὲ τὸ μὲν καθ᾽ ἥλιον ἄγειν τοὺς ἐνιαυτοὺς, τὸ περὶ τὰς αὐτὰς ὥρας τοῦ ἐνιαυτοῦ τὰς αὐτὰς θυσίας τοῖς θεοῖς ἐπιτελεῖσθαι, καὶ τὴν μὲν ἐαρινὴν

Ex his autem colligitur Lunaris annus dierum 354. Si enim unius mensis dies $29\frac{1}{2}$ duodecies multiplicaverimus, efficientur Lunaris anni dies 354. Alius enim est annus Solaris, & alius annus Lunaris. Solaris enim annus habet circuitum Solis per 12 signa, qui habet dies $365\frac{1}{4}$. At Lunaris annus continet tempus 12 mensium Lunarium, quod est dierum 354: Siquidem nec mensis ex integris constat diebus, nec annus Solaris. Quærebatur igitur tempus ab Astrologis, quod integros dies, & integros menses, & integros annos contineret. Propositum enim fuit veteribus, menses quidem agere secundum Lunam, annos verò secundum Solem. Quod enim à legibus, & oraculis præcipiebatur, ut sacrificarent secundum tria videlicet patria, menses, dies, annos, hoc ita distinctè faciebant universi Græci, ut annos agerent congruenter cum Sole, dies verò & menses cum Luna. Secundum Solem autem annos agere est circa easdem horas anni eadem sacrificia Dijs perfici, & Ver-

Anni Lunaris magnitudo.

Solaris anni magnitudo.

Astrologos vocat eos, quos nunc dicimus Astronomos.

Horæ anni sunt Ver,

νὴν θυσίαν, διὰ παντὸς κατὰ τὸ ἔαρ συντελεῖσθαι·
τὴν δὲ θερινὴν, κατὰ τὸ θέρος, ὁμοίως δὲ καὶ κατὰ τοὺς
λοιποὺς καιροὺς τοῦ ἔτους τὰς αὐτὰς θυσίας
πίπτειν. Τοῦτο γὰρ ὑπέλαβον προσηνὲς, καὶ
κεχαρισμένον εἶναι τοῖς θεοῖς.

Τοῦτο δ' ἄλλως οὐκ ἂν δύναιτο γενέσθαι,
εἰ μὴ αἱ τροπαὶ, καὶ αἱ ἰσημερίαι περὶ τοὺς
αὐτοὺς τόπους γίγνοιντο. Τὸ δὲ κατὰ σελήνην ἄ-
γειν τὰς ἡμέρας, τοιοῦτόν ἐστι, τὸ ἀκολούθως
τοῖς τῆς σελήνης φωτισμοῖς τὰς προσηγο-
ρίας τῶν ἡμερῶν γίνεσθαι. Ἀπὸ γὰρ τῶν τῆς
σελήνης φωτισμῶν αἱ προσηγορίαι τῶν ἡμε-
ρῶν κατωνομάσθησαν.

Ἐν ᾗ μὲν γὰρ ἡμέρᾳ νέα ἡ σελήνη φαίνε-
ται, κατὰ συναλοιφὴν νεομηνία προσηγορεύθη:
ἐν ᾗ δὲ ἡμέρᾳ τὴν δευτέραν φάσιν ποιεῖται,
δευτέραν προσηγόρευσαν: τὴν δὲ κατὰ μέσον
τοῦ μηνὸς γινομένην φάσιν τῆς σελήνης, ἀπ'
αὐτοῦ τοῦ συμβάντος διχομηνίαν ἐκάλεσαν.

συμβαίνοντος

Καὶ καθ' ὅλου δὲ πάσας τὰς ἡμέρας ἀπὸ τῶν
τῆς σελήνης φωτισμῶν προσωνόμασαν. Ὅ-
θεν καὶ τὴν τριακοστὴν τοῦ μηνὸς ἡμέραν ἐσχά-
την οὖσαν, ἀπ' αὐτοῦ τοῦ συμβαίνοντος τρια-
κάδα ἐκάλεσαν. Τούτοις δὲ ἀκολούθως καὶ
ὁ Ἄρατος περὶ τῶν προσηγοριῶν τῶν ἡμερῶν
ἀποφαίνεται, λέγων οὕτως.

Οὐχ

num sacrificium semper in vere consummari, æstivum autem in æstate, similiter & in reliquis anni temporibus eadem sacrificia cadere. Hoc enim putabant acceptum, & gratum esse Dijs.

Æstas, Autumnus, & Hyems.

Hoc autem aliter fieri non posset, nisi conversiones solstitiales, & æquinoctia in ijsdem Zodiaci locis fierent. Secundum Lunam verò dies agere est tale, ut congruant cum Lunæ illuminationibus appellationes dierum. Nam à Lunæ illuminationibus appellationes dierum sunt denominatæ.

In qua enim die Luna apparet nova, ea per synaloephen, seu compositionem, νομηνία, id est, novilunium appellatur. In qua verò die secundam facit apparitionem, eam secundam apparitionem vocarunt. Apparitionem Lunæ, quæ circa medium mensis fit, ab ipso eventu, διχομηνίαν, id est, medietatem mensis nominarunt. Ac summatim, omnes dies à Lunæ illuminationibus denominarunt. Vnde etiam tricesimam mensis diem, cum ultima sit, ab ipso eventu Triacada vocarunt. His consentanea etiam Aratus in appellationibus dierum demonstrat, cùm sic inquit:

Novilunium.

Secunda apparitio.

Medietas mensis.

Triacas.

Οὐχ ὁράᾳς, ὀλίγη μὲν ὅταν κεράεσσι σελήνη
Ἑσπερόθεν φαίνητ', ἀεξομένοιο διδάσκει
Μηνός, ὅτε πρώτη ἀποκίδναται αὐτόθεν αὐγή,
Ὅσσον ἐπισκιάειν, τετράτη δ' ἐπὶ ἦμαρ ἰοῦσα.
Ὀκτὼ δ' ἐν διχάσι, διχόμηνα δὲ παντὶ προσώπῳ,
Αἰεὶ δ' ἄλλοθεν ἄλλα παραλλάσσουσα μέτωπα
Εἴρει, ὁποσσάτη μηνὸς περιτέλλεται ἠώς.

Ἐν γὰρ τούτοις σαφῶς φησὶν, ἐκ τῶν φωτισμῶν τῆς σελήνης τὰς προσηγορίας τῶν ἡμερῶν κατωνομάσθαι. Τοῦ δὲ κατὰ σελήνην ἄγειν ἀκριβῶς τὰς ἡμέρας παράδειγμά ἐστι, τὸ τὰς μὲν τοῦ ἡλίου ἐκλείψεις γίνεσθαι τῇ τριακάδι: τότε γὰρ συνοδεύει ἡ σελήνη τῷ ἡλίῳ, καὶ κατὰ τὴν αὐτὴν μοῖραν γίνεται: τὰς δὲ τῆς σελήνης ἐκλείψεις νυκτὶ τῇ φερούσῃ εἰς τὴν διχομηνίαν. Τότε γὰρ κατὰ διάμετρον γίνεται ἡ σελήνη τῷ ἡλίῳ, καὶ ἐμπίπτει εἰς τὸ τῆς γῆς σκίασμα. Ὅταν οὖν καὶ οἱ ἐνιαυτοὶ ἀκριβῶς ἄγωνται καθ' ἥλιον, καὶ οἱ μῆνες, καὶ αἱ ἡμέραι κατὰ σελήνην, τότε νομίζουσιν οἱ Ἕλληνες κατὰ τὰ πάτρια θύειν, τοῦτο δ' ἐστὶ κατὰ τοὺς αὐτοὺς καιροὺς τοῦ ἐνιαυτοῦ τὰς αὐτὰς θυσίας τοῖς θεοῖς συντελεῖσθαι. Οἱ μὲν οὖν

Αἰγύ-

Nonne vides, cùm parva cornibus Luna
Vesperi apparuerit, crescentis docet
Mensis (signum.) *Inde cùm primus splendor diffunditur,*
Vt umbram faciat, tendit ad quartum diem.
Octo dies (docet) *in medio orbe luminis, medietatem mensis tota facie,* (id est, integro orbe lucis.)
Semper autem alio tempore alias frontes inclinans
Dixerit, quota mensis aurora circumvolvatur.

In his enim perspicuè inquit, ab illuminationibus Lunæ appellationes dierum denominatas esse. Huius verò, quod secundùm Lunam accuratè dies Græci agant, argumentum est hoc, quod Solis Eclipses fiant in triacade, hoc est die tricesima: tunc enim Luna coniungitur cum Sole, & in eodem gradu constituitur: Lunæ verò eclipses contingant ea nocte, quæ fert ad meditatem mensis. Tunc enim secundum diametrum Luna Soli opponitur, & incidit in umbram terræ. Cum igitur & anni accuratè agantur secundùm Solem, & menses, & dies secundùm Lunam: tum putant Græci se secundùm patria sacrificare, hoc autem est, iuxta eadem tempora anni eadem sacrificia Dijs consummare. At

Quoto die mensis Lunaris, eclipsis Solis, & Lunæ fiant.

Græcorum superstitio in servandis tempus ibor sacrificiorum.

Αἰγύπτιοι τὴν ἐναντίαν διάληψιν, καὶ πρόθεσιν ἐσχήκασι τοῖς Ἕλλησιν. οὔτε γὰρ τοὺς ἐνιαυτοὺς ἄγουσι καθ' ἥλιον, οὔτε τοὺς μῆνας, καὶ τὰς ἡμέρας κατὰ τὴν σελήνην, ἀλλ' ἰδίᾳ τινὶ ὑποστάσει κεχρημένοι εἰσί. Βούλονται γὰρ τὰς θυσίας τοῖς θεοῖς μὴ κατὰ τὸν αὐτὸν καιρὸν τοῦ ἐνιαυτοῦ γίνεσθαι, ἀλλὰ διὰ πασῶν τῶν τοῦ ἐνιαυτοῦ ὡρῶν διελθεῖν, καὶ γίνεσθαι τὴν θερινὴν ἑορτὴν καὶ χειμερινήν, καὶ φθινοπωρινήν, καὶ ἐαρινήν. Ἄγουσι γὰρ τὸν ἐνιαυτὸν ἡμερῶν τριακοσίων ἑξήκοντα πέντε. Δώδεκα γὰρ μῆνας ἄγουσι τριακονθημέρους, καὶ πέντε ἡμέρας ἐπάγουσι. Τὸ δὲ $\frac{α}{δ}$ οὐκ ἐπάγουσι διὰ τὴν προειρημένην αἰτίαν, ἵνα αὐτοῖς ἀναποδίζωνται αἱ ἑορταί. Ἐν γὰρ τοῖς δ̄ ἔτεσι μιᾷ ἡμέρᾳ ὑστεροῦσι παρὰ τὸν ἥλιον, ἐν δὲ τοῖς μ̄ ἔτεσι, ῑ ἡμέραις ὑστερήσουσι παρὰ τὸν τοῦ ἡλίου ἐνιαυτόν. ὥστε ἐπὶ τοσαύταις ἡμέραις ἀναποδίζουσιν αἱ ἑορταί, πρὸς τὸ μὴ γίνεσθαι κατὰ τὰς αὐτὰς ὥρας τοῦ ἐνιαυτοῦ.

ρκε Ἐν δὲ τοῖς ρκ ἔτεσι μηνιαῖον ἔσται τὸ παράλλαγμα καὶ πρὸς τὸν τοῦ ἡλίου ἐνιαυτόν, καὶ πρὸς τὰς κατὰ τὸ ἔτος ὥρας. Δι' ἣν αἰτίαν καὶ τὸ περιφερόμενον ἁμάρτημα παρὰ τοῖς Ἕλλησιν, ἐκ πολλῶν χρόνων παραδοχῆς ἠξιωμένον, μέχρι τοῦ καθ' ἡμᾶς χρόνων ἐπιπίστευται.

Ægyptij contrariam Græcis & distinctionem, & propositū habuerunt. Neq; enim annos agunt secundū Solem, neq; menses, & dies secundum Lunam, sed propria quadam hypothesi sunt usi. Volunt enim sacrificia Dijs fieri non secundum idem tempus anni, sed ea per omnes anni quadrantes ire, & fieri ex æstivo festo, & hybernum, & autumnale, & vernum. Agunt enim annum dierum 365. Duodecim enim menses agunt 30 dierum, & quinque dies Epactas addunt: sed quadrantem illum diei non intercalant propter prædictam caussam, ut videlicet illis festa anticipent. Nam in quatuor annis uno die superantur Ægyptij propter Solem; in 40 annis decem diebus superabuntur propter annum Solis. Itaque etiam totidem diebus anticipant festa, ut ne contingant secundum eosdem quadrantes anni.

Ægyptiorū superstitio, & cōsuetudo in servādis temporibus sacrificiorum.

Ægyptij anni magnitudo.

In annis verò 120 menstrua erit varietas, respiciendo cum ad annum Solis, tum ad anni quadrantes. Quamobrem erratum illud, quod apud Græcos circumfertur, cum propter temporis longitudinem approbatione dignū sit habitū, etiam ad nostra usq; tēpora pro vero creditū fuit.

Refutatur erratū Græcorum de die

Putant

Ὑπολαμβάνουσι γὰρ οἱ πλεῖστοι τῶν ἑλλήνων, ἅμα τοῖς Ἰσίοις κατ' αἰγυπτίους, καὶ κατ' εὔδοξον εἶναι χειμερινὰς τροπάς: ὅπερ ἐστὶ παντάπασι ψεῦδος. μηνὶ γὰρ ὅλῳ παραλλάσσει τὰ Ἴσια πρὸς τὰς χειμερινὰς τροπάς. Ἐρρύη δὲ τὸ ἁμάρτημα ἀπὸ τῆς προειρημένης αἰτίας. Πρὸ γὰρ ρκ ἐτῶν συνέπεσε κατ' αὐτὰς τὰς χειμερινὰς τροπὰς ἄγεσθαι τὰ Ἴσια: ἐν ἔτεσι δὲ τέσσαρσι μιᾶς ἡμέρας ἐγένετο παράλλαγμα. Τοῦτο οὖν οὐκ αἰσθητὴν ἔχει παραλλαγὴν πρὸς τὰς κατ' ἔτος ὥρας: ἐν ἔτεσι δὲ μ, ἡμερῶν ι ἐγένετο παράλλαγμα, οὐδ' οὕτως αἰσθητὴν εἶναι συμβαίνει τὴν παραλλαγήν. Νυνὶ μέντοιγε μηνιαίας γινομένης παραλλαγῆς ἐν ρκ ἔτεσιν, ὑπερβολὴν οὐ διαλείπουσι ἀγνοίας οἱ διαλαμβάνοντες, ἐν τοῖς Ἰσίοις κατ' Αἰγυπτίους καὶ κατ' εὔδοξον τὰς χειμερινὰς τροπὰς εἶναι. Μιᾶ μὲν γὰρ ἡμέρα, ἢ δυσὶ διενεχθῆναι ἐνδεχόμενόν ἐστι, μηνιαῖον δὲ παράλλαγμα ἀδύνατόν ἐστι λαθεῖν. Καὶ γὰρ τὰ μεγέθη τῶν ἡμερῶν ἐλέγχειν δύναται μεγάλην ἔχοντα παραλλαγὴν πρὸς τὰς χειμερινὰς τροπάς, καὶ αἱ τῶν ὡρολογίων καταγραφαὶ ἐκδήλους ποιοῦσι τὰς κατ' ἀλήθειαν γινομένας τροπάς, ἢ μάλιστα παρ' Αἰγυπτίοις ἐν παρατη-

ρήσει

Putant enim plurimi Græcorum, in festum Isidis secundum Ægyptios, & secundum Eudoxum hybernas conversiones incidere. Quod falsum est omnino. Mense enim toto festum Isidis variat ab hybernis conversionibus. Fluxit autem erratum illud ex caussa prædicta. Nam ante 120 annos contigit, ut festum Isidis in ipsis hybernis conversionibus ageretur: in annis autem quatuor unius diei fiebat variatio. Hoc igitur non habuit sensibilem varietatem ad anni quadrantes. In annis autem 40 facta est decem dierum variatio. Nec sic quidem evenit, sensibilem fieri mutationem. At nunc cum in annis 120 fiat menstrua varietas, excessum ignorantiæ non effugiunt, qui putant in festo Isidis secundum Ægyptios, & secundum Eudoxum hybernas fieri conversiones. Vno enim die, aut duobus dissentire aliquos hac de re posibile est. At menstruam varietatem latere, imposibile est. Etenim magnitudines dierum, cum habeant magnam mutationem in hybernis conversionibus, eas arguere possunt, & horologiorum descriptiones manifestas faciunt veras conversiones, & maximè apud Ægyptios, qui eas obser-

Brumalis solstitij, & festo Isidis.

ἤγετο

ἔτεσι γινομένοις. Ὅθεν τὰ Ἴσια πρότερον μὲν ἐγένετο κατὰ τὰς χειμερινὰς τροπὰς, καὶ πρότερον δ' ἔτι κατὰ θερινὰς τροπὰς, ὡς καὶ Ἐρατοσθένης ἐν τῷ περὶ τῆς ὀκταετηρίδος ὑπομνήματι μνημονεύει, καὶ ἄξεται πάλιν κατὰ φθινόπωρον, καὶ κατὰ τὰς θερινὰς τροπὰς, καὶ κατὰ τὸ ἔαρ, καὶ κατὰ τὰς χειμερινὰς τροπάς. Ἐν ἔτεσι γὰρ χιλίοις τετρακοσίοις ἑξήκοντα ἅπασαν ἑορτὴν διελθεῖν δεῖ δὴ πασῶν τῶν τοῦ ἐνιαυτοῦ ὡρῶν, καὶ πάλιν ἀποκατασταθῆναι ἐπὶ τὸν αὐτὸν καιρὸν τοῦ ἔτους.

Οἱ μὲν οὖν Αἰγύπτιοι κατὰ τὴν ἰδίαν ὑπόστασιν τοῦ προκειμένου τέλους, οἱ δὲ Ἕλληνες τὴν ἐναντίαν γνώμην ἔχοντες, τοὺς μὲν ἐνιαυτοὺς καθ' ἥλιον ἄγουσι, τοὺς δὲ μῆνας, καὶ τὰς ἡμέρας κατὰ σελήνην. Οἱ μὲν οὖν ἀρχαῖοι τοὺς μῆνας τριακονθημέρους ἦγον, τοὺς δὲ ἐμβολίμους παρ' ἐνιαυτόν. Ταχέως δὲ ὑπὸ τῶν φαινομένων ἐλεγχομένης τῆς ἀληθείας, διὰ τὸ τὰς ἡμέρας, καὶ τοὺς μῆνας μὴ συμφωνεῖν τῇ σελήνῃ, τοὺς δ' ἐνιαυτοὺς μὴ στοιχεῖν τῷ ἡλίῳ, ὅθεν ἐζήτουν περίοδον, ἥτις κατὰ μὲν τοὺς ἐνιαυτοὺς τῷ ἡλίῳ συμφωνήσει, κατὰ δὲ τοὺς μῆνας, καὶ τὰς ἡμέρας τῇ σελήνῃ. Περιέχει δὲ ὁ τῆς περιόδου χρόνος ὅλους μῆνας,

ἐστὶ

καὶ

obseruant. Vnde festum Isidis prius quidem fiebat in hybernis conuersionibus: & adhuc prius in æstiuis conuersionibus, sicut & Eratosthenes in commentario de Octaëteride meminit, & agetur iterum in autumno, & in æstiuis conuersionibus, & in vere, & in hybernis conuersionibus. In annis enim 1460 omne festum transire oportet per omnes anni quadrantes, & rursus restitui ad idem tempus anni.

Ægyptij igitur secundum propriam hypothesin propositi finis, Græci verò, cum contrariam sententiam habeant, annos agunt secundum Solem, dies verò & menses secundum Lunam. Veteres agebant menses 30 dierum, menses autem intercalares propter annum Solis. Cùm autē per apparentiam statim veritas deprehēderetur, eo quòd dies, & menses nō responderent Lunæ, anni verò non congruerent cū Sole, hinc quærebant Periodū, quæ in annis respōderet Soli, in mensibus verò & diebus, Lunæ. Continet aūt huius Periodi tempus integros menses, &

Periodus à veteribus quæsita quæ responde-

Nam Lunaris annus, id est, 354 dies, per 8 multiplicatus dat dies 2832, quibus additi 90 dies intercalares per octo annos collecti faciunt dies 2922.

Nam 11 $\frac{1}{4}$ dies multiplicati per 8 dant 90 dies.

καὶ ὅλας ἡμέρας, καὶ ὅλους ἐνιαυτούς. Πρῶτον δὲ συνεστήσαντο τὴν περίοδον τῆς ὀκταετηρίδος, ἥτις περιέχει μὲν μῆνας ϟθ, ἐν οἷς ἐμβολισμοὶ γ, ἡμέρας δὲ ͵βϡκβ, ἔτη δὲ η. συνεστήσαντο δὲ τὴν ὀκταετηρίδα τὸν τρόπον τοῦτον. Ἐπεὶ γὰρ ὁ καθ' ἥλιον ἐνιαυτὸς ἡμερῶν ἐστὶ τξε $\frac{\alpha}{\delta}$, ὁ δὲ κατὰ σελήνην ἐνιαυτός ἐστιν ἡμερῶν τνδ, ἔλαβον τὴν ὑπεροχὴν, ἣν ὑπερέχει ὁ καθ' ἥλιον ἐνιαυτὸς τοῦ κατὰ σελήνην. Εἰσὶ δὲ ἡμέραι ια $\frac{\alpha}{\delta}$. Ἐὰν ἄρα κατὰ σελήνην ἄγωμεν τοὺς μῆνας ἐν τῷ ἐνιαυτῷ, ὑστεροῦμεν ἡμέρας παρὰ τὸν τοῦ ἡλίου ἐνιαυτὸν ια $\frac{\alpha}{\delta}$. Ἐζήτησαν οὖν, ποσάκις αὗται αἱ ἡμέραι πολυπλασιασθεῖσαι ἀποτελοῦσιν ὅλας ἡμέρας, καὶ ὅλους μῆνας. Ὀκτάκις οὖν πολυπλασιασθεῖσαι ἀποτελοῦσιν ὅλας ἡμέρας, καὶ ὅλους μῆνας· ἡμέρας μὲν ϟ, μῆνας δὲ τρεῖς. Ἐπεὶ οὖν ἐν τῷ ἐνιαυτῷ παρὰ τὸν ἥλιον ὑστεροῦμεν ἡμέρας ια $\frac{\alpha}{\delta}$· φανερὸν, ὅτι ἐν τοῖς η ἔτεσιν ὑστερήσομεν παρὰ τὸν ἥλιον ἡμέρας ϟ, αἵπερ εἰσὶ μῆνες γ. Δι' ἣν αἰτίαν καθ' ἑκάστην ὀκταετηρίδα τρεῖς ἄγονται μῆνες ἐμβόλιμοι, ἵνα τὸ καθ' ἕκαστον ἐνιαυτὸν γινόμενον ἔλλειμμα πρὸς τὸν ἥλιον ἀναπληρωθῇ, καὶ πάλιν ἐξ ἀρχῆς,

& integros dies, & integros annos. Primam aūt constituerunt periodum Octaeteridis, quæ continet menses quidē 99, in quibus intercalares menses sunt tres, dies verò 2922, & annos octo. Con stituerunt autem Octaeterida hoc modo. Cum enim annus Solaris sit dierum $365\frac{1}{4}$, annus verò Lunaris sit dierum 354, acceperunt excessum, quo excedit annus Solaris annum Lunarem. Excessus autem hic est dierum $11\frac{1}{4}$. Si igitur secundum Lunam agamus menses in anno, destituemur iuxta Solis annum diebus $11\frac{1}{4}$. Quæsiverunt igitur, quoties hi dies multiplicati efficiant integros dies, & integros menses. Octies igitur multiplicati efficiunt integros dies, & integros mēses, dies quidem 90, menses verò tres. Si igitur in anno iuxta Solem destituimur diebus $11\frac{1}{4}$, manifestum est, quod in octo annis destituemur iuxta Solem diebus 90, qui sunt menses tres. Quā ob caussam in quavis Octaeteride tres aguntur menses intercalares, ut defect⁹, qui fit singulis annis ad Solem, repleretur, & rursus à

ret annis Solis, & mensibus Lunæ.

Octaeteris, id est, periodus octo annorum.

Inventio octaeteridis.

πρὸς τὰς κτ' τὰς ὥρας

ἀρχῆς, διελθόντων τῶν η ἐτῶν, συμφωνήσουσιν αἱ ἑορταὶ πρὸς τὰς αὐτὰς ὥρας. γινομένου δὲ τούτου, αἱ θυσίαι τοῖς θεοῖς δὴ παντὸς ἀποτελεσθήσονται κατὰ τὰς αὐτὰς ὥρας τοῦ ἐνιαυτοῦ.

Ἤδη μέντοιγε τοὺς ἐμβολίμους διατάξαντος, ὡς ἦν ἐνδεχόμενον μάλιστα, δι' ἴσου, ὅτε γὰρ προσμένειν δεῖ, ἕως οὗ μηνιαῖον γένηται παράλλαγμα πρὸς τὸ φαινόμενον, ὅτε προλαμβάνειν παρὰ τὸν ἡλιακὸν δρόμον μῆνα ὅλον, δι' ἣν αἰτίαν τοὺς ἐμβολίμους μῆνας ἔταξαν ἄγεσθαι ἐν τῷ τρίτῳ ἔτει, καὶ πέμπτῳ, καὶ ὀγδόῳ, δύο μὲν μῆνας μεταξὺ δύο ἐτῶν πιπτόντων, ἕνα μεταξὺ ἑνὸς ἐνιαυτοῦ ἀγομένου. Οὐδὲν δὲ διαφέρει, ἐὰν καὶ ἐν ἄλλοις ἔτεσι τὴν αὐτὴν διάταξιν τῶν ἐμβολίμων μηνῶν ποιήσηταί τις. Ἄγεται δὲ ὁ κατὰ σελήνην ἐνιαυτὸς ἡμερῶν τνδ. δι' αἰτίαν δὲ τοιάνδε· ὑπέλαβον εἶναι τὸν κατὰ σελήνην μῆνα ἡμερῶν κθ α/β, τὸν δὲ δίμηνον χρόνον ἡμερῶν νθ. Ὅθεν κοῖλον, καὶ πλήρη μῆνα παρὰ μέρος ἄγουσιν, ὅτι ἡ δίμηνος ἡ κατὰ σελήνην ἡμερῶν ἐστὶ νθ. γίνονται οὖν ἐν τῷ ἐνιαυτῷ ἓξ πλήρεις, καὶ ἓξ κοῖλοι, συνάγονται δὲ ἡμέραι τνδ. διὰ δὲ ταύτην τὴν αἰτίαν μῆνα παρὰ μῆνα πλήρη καὶ κοῖλον ἄγουσιν.

Εἰ μὲν οὖν ἔδει τοῖς καθ' ἥλιον ἐνιαυτοῖς μόνον

δὲ

δι' ἣν αἰτίαν

principio, cùm octo anni fuerint elapsi festa congruant ad easdem anni horas. Hoc enim cum fit, Sacrificia Dijs semper perficientur in ijsdem anni quadrantibus, seu horis.

In quibus annis Octaeteridis mẽses intercalares sint collocati.

Iam verò cum menses intercalares, ut maximè posibile erat, ex æquo collocarent, neque enim expectandum erat, donec menstrua fieret variatio ad apparentiam, neque iuxta Solarem cursum integer mensis erat præripiendus, quam ob caussam intercalares menses constituerunt agi in tertio anno, & quinto, & octavo, duos quidem menses inter duos annos elabentes, unum verò mensem inter unum annum actum.

Nihil autem refert, etiamsi quoque in alijs annis eandem dispositionem intercalarium mensium aliquis faceret. Agitur autem Lunaris annus dierum 354. Propter talem caussam putaverunt mensem Lunarem esse dierum 29½. Tempus autem bimestre dierum 59. Vnde cavum & plenum mensem per vices agunt, eo quod Luna bimestris dierum est 9. Fiunt igitur in anno sex pleni & sex cavi menses, colliguntur autem dies 354. Propter hanc autem caussam mensem iuxta mensem plenum, & cavum agunt.

Si igitur oporteret nos tantum an-

μόνον ἡμᾶς συμφωνεῖν, ἀπήρκει ἂν τῇ προειρημένῃ περιόδῳ χρωμένους συμφωνεῖν πρὸς τὰ φαινόμενα. ἐπεὶ δὲ οὐ μόνον δεῖ τοὺς ἐνιαυτοὺς ἄγειν καθ' ἥλιον, ἀλλὰ καὶ τοὺς μῆνας, καὶ τὰς ἡμέρας κατὰ σελήνην, ἐσκέψαντο, πῶς ἂν καὶ τοῦτο τοῦ τέλους τυγχάνῃ. Ἐπεὶ τοίνυν ὁ κατὰ σελήνην μὴν ἀκριβῶς εἰλημμένος ἐστὶν ἡμερῶν κθ $\frac{α}{β}$, τριακοστοῦ τρίτου: εἰσὶ δὲ ἐν τῇ ὀκταετηρίδι σὺν τοῖς ἐμβολίμοις μῆνες ϙθ, ἐπολυπλασίασαμ τὰς τοῦ μηνὸς ἡμέρας κθ $\frac{α}{β}$ $\frac{α}{λγ}$ ἐπὶ τοὺς ϙθ μῆνας. γίνονται οὖν ἡμέραι ,βϡκγ $\frac{α}{β}$. Ἀλλ' ἐπεὶ ὁ καθ' ἥλιον ἐνιαυτὸς ἐστὶν ἡμερῶν τξε $\frac{α}{δ}$, τὰ δὲ η ἔτη καθ' ἥλιον περιέχει ἡμέρας ,βϡκβ, ὀκταπλασιασθεῖσαι γὰρ αἱ τοῦ ἐνιαυτοῦ ἡμέραι τοσοῦτον ἀποτελοῦσι πλῆθος. Ἐπεὶ οὖν αἱ κατὰ σελήνην ἡμέραι ἦσαν ἐν τοῖς η ἔτεσι ,βϡκγ $\frac{α}{β}$, ὑστερήσομεν καθ' ἑκάστην ὀκταετηρίδα παρὰ τὴν σελήνην καὶ ἡμέρᾳ μιᾷ, καὶ ἡμίσει. Ἐν ἄρα τοῖς ις ἔτεσιν ὑστερήσομεν παρὰ τὴν σελήνην ἡμέρας γ. Δι' ἣν αἰτίαν καθ' ἑκάστην ἑκκαιδεκαετηρίδα πρὸς τὸν τῆς σελήνης δρόμον γ ἐπάγονται ἡμέραι, ἵνα κατὰ μὲν ἥλιον τοὺς ἐνιαυτοὺς ἄγωμεν, κατὰ δὲ σελήνην τοὺς μῆνας, καὶ τὰς ἡμέρας.

Primo enim 29 ducta in 99 dant 2871. Deinde ½ ducta in 99 dat 49½ Tertio $\frac{1}{33}$ ducta in 99, dat 3. Quæ producta in unam summam collecta, dant 2923½.

Γενο-

nis Solaribus congruere, sufficeret, cum prædicta Periodo uteremur, eam congruere ad apparentias. Cum verò non tantum secundum Solem oporteat annos agere, sed etiam menses, & dies secundum Lunam, consideraverunt, qua ratione & hoc finem suum assequeretur. Cum igitur Lunaris mensis præcise sumtus sit dierum $29\frac{1}{2}$ & $\frac{1}{33}$, sint aūt in Octaeteride una cum intercalaribus menses 99, multiplicaverūt mensis dies $29\frac{1}{2}$ & $\frac{1}{33}$ in 99 menses, fiunt igitur dies $2923\frac{1}{2}$. Atqui cum annus Solaris sit dierum $365\frac{1}{4}$, & octo anni Solares contineant dies 2922, octies multiplicatæ dies anni hunc efficiunt numerum. Cum igitur Lunares dies sint in 8 annis $2923\frac{1}{2}$, destituemur in quavis Octaëteride iuxta Lunam, & diei & insuper dimidio. Quare in 16 annis destituemur iuxta Lunam diebus 3. Quam ob caussam in quavis Hexkædecaeteride ad Lunæ cursum tres adijciuntur dies, ut secundum Solem annos agamus, secundum Lunam autem menses, & dies.

Quæritur Periodus 16 annorum, quæ dicitur Hexkædecaëteris.

Γινομένης δὲ τῆς τοιαύτης διορθώσεως, ἕτερον ἁμάρτημα ἐπηκολούθει. αἱ γὰρ κατὰ τὴν σελήνην ἡμέραι ἐπαγόμεναι γ, ἐν τοῖς ις ἔτεσι πλεονάζουσι πρὸς τὸν ἥλιον, ἐν ταῖς ις δεκαετηρίσι λ ἡμέρας πρὸς τὰς τοῦ ἡλίου ὥρας, ὅπερ ἐστὶ μῆν. Δι' ἣν αἰτίαν δι' ἐτῶν ρξ εἷς μὴν τῶν ἐμβολίμων ἐκ τῶν ὀκταετηρίδων ὑφαιρεῖται. Ἀντὶ γὰρ τῶν τριῶν μηνῶν τῶν ὀφειλόντων ἐν τοῖς η ἔτεσιν ἄγεσθαι, β μόνον ἐμβάλλονται: ὥστε πάλιν ἀπ' ἀρχῆς, τοῦ μηνὸς προεξαιρεθέντος, κατὰ μὲν τοὺς μῆνας, καὶ τὰς ἡμέρας τῇ σελήνῃ συμφωνεῖν, κατὰ δὲ τοὺς ἐνιαυτοὺς τῷ ἡλίῳ.

Τοιαύτης δὲ γινομένης διορθώσεως, οὐδ' οὕτως συμβαίνει συμφωνεῖν πρὸς τὸ φαινόμενον. ὅλην γοῦν τὴν ὀκταετηρίδα διημαρτῆσθαι συμβέβηκε καὶ κατὰ τοὺς μῆνας, καὶ κατὰ τὰς ἡμέρας, καὶ κατὰ τοὺς ἐμβολίμους. ὁ γὰρ μηνιαῖος χρόνος οὐκ ἀκριβῶς εἴληπται. Ἔστι γὰρ ὁ μηνιαῖος χρόνος ἀκριβῶς λαμβανόμενος ἡμερῶν κθ, καὶ πρώτων ἑξηκοστῶν λα, καὶ δευτέρων μ, καὶ τρίτων ν, καὶ τετάρτων κδ. Διὰ δὲ τοῦτο δεήσει ποτὲ ἐν τοῖς ις ἔτεσιν, ἀντὶ τῶν ἐμβολίμων ἡμερῶν δ ἐπάγεσθαι.

Ὅθεν οὐ δεῖ ἐν οὐδεμιᾷ περιόδῳ ἴσους τοὺς κοίλους τοῖς πλήρεσιν ἄγειν, ἀλλὰ πλεονά-

ζειν

Cum talis emendatio facta esset, sequitur aliud erratum. Nam Lunares dies 3 intercalati in 16 annis abundant ad Solē in 16 Decaeteridibus, diebus 30 ad horas Solis, quanta abundantia est mensis. Ob quam caussam per annos 160 unus mensis Intercalarium ex Octaeteridibus aufertur. Nam pro tribus mensibus, qui debebant in 8 annis agi, duo tantum intercalantur, ut rursus ab initio, mense subtracto, in mensibus & diebus congruerent ad Lunam, in annis verò ad Solem.

Multiplex erratum in Octaeteride.

Talis cum facta esset correctio, ne sic quidem contingit eam congruere ad Apparentiam. Totam enim Octaeterida contigit aberrare & secundum menses, & secundum dies, & secundum intercalares menses. Nam menstruum tempus non præcise sumtū est. Est enim tempus menstruum præcise sumtum dierum 29, & minutorum primorum 31, & secundorum 40, & tertiorum 50, & quartorū 24. Propter hoc autem oportebit aliquando in 16 annis pro intercalaribus diebus dies 4 intercalari.

Vera quantitas mensis Lunaris.

Vnde non oportet in ulla Periodo menses cavos pares plenis agere, sed plu-

ξειν τοὺς πλήρεις τῶν κοίλων. Εἰ μὲν γὰρ ὁ μηνιαῖος χρόνος μόνον ἦν ἡμερῶν κθ $\frac{α}{β}$, ἴσους ἔδει τοὺς πλήρεις, καὶ τοὺς κοίλους μῆνας ἄγεσθαι· νυνὶ δὲ ἐστὶ μόριον αἰσθητὸν ἐν τῷ μηνιαίῳ χρόνῳ, ὃ συμπληροῖ ἡμερήσιον μέγεθος. Δι' ἣν αἰτίαν δεήσει πλεονάζειν τοὺς πλήρεις τῶν κοίλων μηνῶν. οὐδὲ μὴν ἐν τοῖς η ἔτεσι γ οὖν ἔνεισι μῆνες ἐμβόλιμοι. Εἰ μὲν γὰρ ἦν ὁ ἐνιαυτὸς ὁ κατὰ σελήνην ἡμερῶν τνδ, ἦν ἂν ἡ ὑπεροχὴ τοῦ ἡλιακοῦ ἐνιαυτοῦ ἡμερῶν ια $\frac{α}{δ}$, αὗται δὲ ὀκτάκις πολυπλασιασθεῖσαι συνεπλήρουν ἂν τοὺς γ μῆνας τοὺς ἐμβολίμους. Νυνὶ δὲ ὁ κατὰ σελήνην ἐνιαυτὸς ἀκριβῶς ἐστὶ τνδ ὡς ἔγγιστα τελείου. Ἐὰν οὖν ἀφέλωμεν τὰς τνδ $\frac{α}{γ}$ ἀπὸ τῶν τξε $\frac{α}{δ}$, καταλειφθήσονται ἡμέραι ι, ια δωδεκάδες. αὗται δὲ ὀκταπλασιασθεῖσαι ἀποτελοῦσιν ἡμέρας πζ $\frac{α}{γ}$ ὡς ἔγγιστα. αὗται δὲ ἡμέραι οὐ συμπληροῦσι γ μῆνας. Δι' ἣν αἰτίαν οὐ δεῖ ἀγνοεῖν, ἐν τοῖς η ἔτεσι γ μῆνας ἐμβολίμους μὴ δύνασθαι εἶναι. Τοῦτο δὲ καὶ διὰ τῆς ἐννεακαιδεκαετηρίδος φανερὸν γίνεται. Ἐν γὰρ τοῖς ιθ ἔτεσιν ζ μῆνες ἐμβόλιμοι ἄγονται, καὶ ἐν πλειόνων χρόνων συμφωνήσει ἡ ἐννεακαιδεκαετηρὶς κατὰ

res esse plenos cavis. Si enim menstruum tempus tantū esset dierum $29\frac{1}{2}$, oporteret pares menses plenos, & cavos agi: nunc autem est particula sensibilis in menstruo tempore, quæ complet diurnam magnitudinē. Quam ob caussam oportet plenos menses plures esse cavis mensibus. Neq; verò in octo annis tres iam insunt menses intercalares. Si enim annus Lunaris esset dierum 354, Solaris annus haberet excessum dierum $11\frac{1}{4}$. Hi octies multiplicati complerent tres menses intercalares. Nunc verò Lunaris annus præcise est dierum $354\frac{1}{3}$ ferè. Si igitur $354\frac{1}{3}$ auferamus à $365\frac{1}{4}$, relinquentur dies $10\frac{11}{12}$ quæ per 8 multiplicatæ efficiunt dies $87\frac{1}{3}$ ferè. Hi autem dies non complent tres menses. Quam ob caussam non est ignorandum, in octo annis tres menses intercalares non posse esse. Hoc autem etiam per Enneakædecaëterida, id est, Periodum 19 annorum fit manifestum. In annis enim 19 aguntur 7 menses intercalares, & ex maioribus temporibus congruet Enneakædecaëteris

Differentia inter $365\frac{1}{4}$ & $354\frac{1}{3}$ est $10\frac{11}{12}$ quæ multiplicata per 8 dat productum $87\frac{1}{3}$ ut textus habet.

κατὰ τὴν τῶν μηνῶν ἀγωγήν. Ἐν ἄρα ταῖς ὀκτὼ ἐννεακαιδεκαετηρίσιν ἐμβόλιμοι μῆνες ἀχθήσονται νϛ. Ἐν δὲ τῇ ὀκταετηρίδι μῆνες ἐμβόλιμοι ἄγονται γ. Ἐν ἄρα ταῖς ιθ ὀκταετηρίσιν, ὅπερ ἐστὶν ἔτη ρνβ, ἐμβόλιμοι ἄγονται νζ. Ἐν δὲ τῷ αὐτῷ χρόνῳ κατὰ τὴν ἐννεακαιδεκαετηρίδα τὴν συμφωνοῦσαν τοῖς φαινομένοις ἐμβόλιμοι μῆνες ἄγονται νϛ: ὥστε πλεονάζειν τὴν ὀκταετηρίδα ἑνὶ μηνὶ ἐμβολίμῳ. οὐκ ἄρα ἡ ὀκταετηρὶς τρεῖς μῆνας ἔχει ἐμβολίμους, ἀλλὰ καὶ κατὰ τοῦτο διημαρτημένη ἡ περίοδος.

Periodus 19 annorum.

Διόπερ ἐπειδὴ διημαρτημένην εἶναι συνέβαινε τὴν ὀκταετηρίδα κατὰ πάντα: ἑτέραν περίοδον συνεστήσαντο τὴν τῆς ἐννεακαιδεκαετηρίδος οἱ περὶ Εὐκτήμονα, καὶ Φίλιππον, καὶ Κάλλιππον ἀστρόλογοι. Παρετήρησαν γὰρ ἐν τοῖς ιθ ἔτεσι περιεχομένας ἡμέρας ,ϛϡμ, μῆνας δὲ σλε σὺν τοῖς ἐμβολίμοις. Ἄγονται δὲ ἐν τοῖς ιθ ἔτεσι μῆνες ἐμβόλιμοι ἑπτά. γίνεται οὖν ὁ ἐνιαυτὸς κατ᾽ αὐτοὺς ἡμερῶν τξε, καὶ ε ἐννεακαιδεκάτων. Ἐν δὲ τοῖς σλε μησὶ, κοίλους ἔταξαν ρι, πλήρεις δὲ ρκε: ὥστε μὴ ἄγεσθαι ἕνα καὶ ἕνα κοῖλον, καὶ πλήρη, ἀλλὰ καὶ β ποτὲ κατὰ τὸ ἑξῆς πλήρεις. τοῦτο γὰρ ἡ φύσις ἐπιδέχεται τῶν φαινομένων

Annus Solaris dierum 365, 5/19. In Periodo 19 annorum

in mensium usu. Igitur in octo Periodis 19 annorum intercalares menses agentur 56. In Octaëteride menses intercalares aguntur tres. Igitur in 19 Octaëteridibus, quæ faciunt annos 152, intercalares aguntur 57. In eodem tempore in periodo decennovenali, quæ apparentijs congruit, intercalares menses aguntur 56. Itaque Octaeteris uno mense intercalari superat periodum decennovenalem. Non igitur Octaëteris potest tres menses intercalares habere, sed & hæc periodus in hoc fefellit.

Periodus decennovenalis, seu 19 annorum.

Quamobrem cum contingeret Octaeterida per omnia aberrare, aliam constituerunt periodum, nempe Decennovenalem Euctemon, Philippus, & Callippus Astrologi. Observarunt enim in 19 annis contineri dies 6940, menses verò 235 cum intercalaribus mensibus. Aguntur autem in 19 annis menses intercalares septem. Annus igitur secundum eos fit dierum $365\frac{5}{19}$. In mensibus autem 235, cavos posuerunt 110, plenos verò 125. Itaque non agitur unus & unus cavus, & plenus, sed interdum quoque duo pleni continuo. Hoc enim natura in appa-

rentijs

μόνων ὑπερέχει πρὸς τὴν τῆς σελήνης λόγον, ὅπερ ἐν τῇ ὀκταετηρίδι οὐκ ἐνῆν. Ἐν δὲ τοῖς σλε μησὶ κοίλους ἔταξαν ρι δι' αἰτίαν τοιαύτην. Ἐπεὶ μῆνες ἄγονται σλε ἐν τοῖς ιθ ἔτεσιν, ὑπεστήσαντο τούτους ἅπαντας τριακονθημέρους, καὶ συνάγονται ἡμέραι ͵ζν, ἔδει δὲ λέγεσθαι ρι κοίλους, δι' ἣν αἰτίαν τῇ ἐννεακαιδεκαετηρίδι ἡμέραι γίνονται τῆς σελήνης ͵ςϡμ. Πλεονάζουσιν οὖν, τριακονθημέρων ἀγομένων πάντων τῶν μηνῶν, αἱ ͵ζν ἡμέραι τῶν ͵ςϡμ ἡμερῶν ἡμέρας ρι. Διὸ ρι μῆνας συνάγουσι κοίλους, ἵνα ἐν τοῖς σλε μησὶ συμπληρωθῶσιν αἱ τῆς ἐννεακαιδεκαετηρίδος ἡμέραι ͵ςϡμ, ἵνα, ὡς ἐνδέχεται, μάλιστα δ' ἴσου ἡ τῶν ἐξαιρεσίμων ἡμερῶν γένηται πραγματεία, ἐμέρισαν τὰς ͵ςϡμ ἡμέρας εἰς ρι, γίνονται οὖν ἡμέραι ξγ. Δι' ἡμερῶν ἄρα ξγ ἐξαιρέσιμον τὴν ἡμέραν ἄγειν δεῖ ἐν αὐτῇ τῇ περιόδῳ. οὐδὲ γίνεται ἐξαιρέσιμος ἡ τριακὰς διὰ παντός, ἀλλ' ἡ δὴ τῶν ξγ ἡμερῶν πίπτουσα ἐξαιρέσιμος λέγεται. Ἐν δὲ τῇ περιόδῳ ταύτῃ δοκοῦσιν οἱ μὲν μῆνες καλῶς εἰλῆφθαι, καὶ οἱ ἐμβόλιμοι συμφώνως τοῖς φαινομένοις διατετάχθαι· ὁ δὲ ἐνιαύσιος χρόνος σύμφωνος εἶναι τοῖς φαινομένοις. Ὁ γὰρ ἐνιαύσιος χρόνος ἐκ πλεόνων ἐτῶν παρατετηρημένος συμπεφώνηκεν,

ὅτι

menses 235, è quibus si 110 ponantur cavi, relinquuntur 125 pleni.

Λ γίνονται ρι μῆνες

Dies 6940 divisi per 110 dant 63 dies.

rentijs admittit ad Lunæ rationem, quod in Octaeteride non inerat. In 235 autem mensibus cavos posuerunt 110 propter hanc caussam. Cùm menses agantur 235 in 19 annis, suppoſuerunt hos omnes 30 dierum, & colliguntur dies 7050. Oportebat autem dici 110 cavos, quam ob caussam periodo decennovenali dies fiunt secundum Lunam 6940. Cum igitur omnes menses 30 dierum aguntur, dies 7050 superant dies 6940, diebus 110. Quare 110 menses colligunt cavos, ut in 235 mensibus compleantur dies periodi decennovenalis 6940, ut quantum licebat, maximè ex æquo dierum exemptilium tractatus fieret, diviserunt 6940 dies in 110. Fiunt igitur dies 63. Per dies igitur 63 oportet agere exemptilem diem in eadem periodo. Neque semper fit exemptilis dies tricesimus, sed is, qui per 63 dies cadit, exemptilis dicitur. In hac periodo videntur menses pulchre sumti, & intercalares sic ordinati, ut ad apparentias congruant. Tempus verò annuum apparentijs cougruum sumptum est. Nam tempus annuum ex pluribus annis observatum congruit,

quod

ὅτι ἐστὶν ἡμερῶν τξε ἐννεακαιδεκάτων ε.

Πλεονάζουσι δὲ αὗται τῶν τξε ᾱ/δ ἡμέρας ἑβδομηκοστέκτῳ. Δι᾽ ἣν αἰτίαν οἱ περὶ Κάλιππον γενόμενοι ἀστρολόγοι διωρθώσαντο τὸ πλεονάζον τῆς ἡμέρας, καὶ συνεστήσαντο τὴν ἑξηκαιεβδομηκονταετηρίδα συνεστηκυῖαν ἐκ δ᾽ ἐννεακαιδεκαετηρίδων, αἵτινες περιέχουσι μῆνας μὲν ϡμ, ὧν ἐμβόλιμοι κη, ἡμερῶν δὲ δισμυρίων ,ϛϡνθ, τῇ δὲ τάξει τῶν ἐμβολίμων ὁμοίως ἐχρήσαντο. Καὶ δοκεῖ μάλιστα πάντων ἡ αὐτὴ περίοδος τοῖς φαινομένοις συμφωνεῖν.

Periodus 79 annorum.

ΠΕΡΙ ΣΕΛΗΝΗΣ φωτισμῶν.

Ἡ σελήνη ὑπὸ τοῦ ἡλίου φωτίζεται. Ἀεὶ γὰρ τὸ λαμπρὸν πρὸς τὸν ἥλιον ἐπεστραμμένον ἔχει: ὥστε ὅταν προανατέλλει τοῦ ἡλίου, τὸ λαμπρὸν αὐτῆς πρὸς ἀνατολὴν βλέπει. Καὶ ὅταν προδύνῃ τοῦ ἡλίου, καὶ ὅταν συγκαταδύνῃ τῷ ἡλίῳ, ἐπέστραπται τὸ λαμπρὸν πρὸς τὸν ἥλιον. Ἐν δέ τισι τῶν ἡμερῶν παρατετήρηται ἡ σελήνη κατὰ τὸ ἐναντίον συγκαταδύνουσα τῷ ἡλίῳ, καὶ τὸ λαμπρὸν ἔχουσα βλέπον

quod sit dierum $365\frac{5}{19}$. qui numerus numerum $365\frac{1}{4}$ superat $\frac{1}{76}$. Quam ob caussam Astrologi, qui tempore Calippi vixerunt, correxerunt excessum diei, & constituerunt Periodum 76 annorum, constantem ex 4 Decennovenalibus, quæ continent menses quidem 940, quorum intercalares 28, dies verò [a] 27759, Ordine aũt mensium intercalarium simili sunt usi. Ac videtur omnium maximè eadem periodus ad apparentias congruere.

Periodus 76 annorum.

a Calculo explorandum, an hic numerus cum prædictis congruat. ut, annus secundum Calippum facit dies $365\frac{5}{19}$, ut paulo ante est dictum. Quot dies faciunt anni 76? Facta operatione prodeunt 27760 dies. Item 19 anni dant secundum Calippum dies 6940, ut paulò antè dictum est: Quot dies dant anni 76? Facta operatione prodeunt dies 27760, quot prodibant in priori operatione.

DE LVNAE ILLVminationibus.

Luna à Sole illuminatur. Semper enim splendentem partem habet cõversam ad Solem: & cum oritur ante Solem, pars eius splendens ad ortum respicit: & cum occidit ante Solem, & cum occidit post Solem, pars splendens ad Solem conversa est. In quibusdam autem diebus observata est Luna, rarò occidere post Solem, & habere partem

Lunæ pars illuminata quo respiciat.

πρὸς τὴν δύσιν· παραλλάξασα δὲ τῇ νυκτὶ
πρὸς τὸν ἥλιον, καὶ προανατείλασα τοῦ ἡλίου,
τὸ λαμπρὸν ἔχουσα θεωρεῖται πρὸς ἀνατο-
λήν. Ἐξ οὗ φανερόν, ὅτι ἡ σελήνη ὑπὸ τοῦ ἡλίου
φωτίζεται. Παρατετήρηται δὲ καὶ τὰ τοιαῦ-
τα. Ὅτε μὲν γὰρ κατὰ χειμερινὰς τροπὰς
ὑπάρχων ὁ ἥλιος ἀνατέλλῃ, τότε τὸ μεσαί-
τατον τοῦ πεφωτισμένου βλέπει πρὸς τὸν ἥ-
λιον, ὥστε τὴν τὰς κεραίας ἐπιζευγνύουσαν
τῆς σελήνης εὐθεῖαν, δίχα καὶ πρὸς ὀρθὰς
τέμνεσθαι ὑπὸ τῆς εὐθείας τῆς ἀγομένης
ἀπὸ τοῦ κέντρου τοῦ ἡλίου ἐπὶ τὴν διχοτομίαν
τῆς σελήνης. Ὅταν δὲ κατὰ θερινὰς τρο-
πὰς ὑπάρχων ἀνατέλλῃ ὁ ἥλιος, πάλιν
ἔστραπται τὸ μέσον τοῦ πεφωτισμένου πρὸς τὸ
μέσον τοῦ ἡλίου, ὥστε ὁμοίως διχοτομεῖσθαι, καὶ
πρὸς ὀρθὰς τέμνεσθαι τὴν προειρημένην εὐ-
θεῖαν. Τὸ δὲ αὐτὸ γίνεται καὶ ἐπὶ τῶν δύ-
σεων, ὥστε καὶ διὰ τούτου τοῦ σημείου συνάγεσθαι,
ὅτι ὑπὸ τοῦ ἡλίου φωτίζεται ἡ σελήνη. Πε-
φωτισμένον μέντοιγε διὰ παντὸς αὐτῆς τὸ ἴσον
ἐστὶν ὡς ἡμισφαίριον· οὐ φαίνεται δὲ διὰ παν-
τὸς αὐτῆς τὸ ἴσον πεφωτισμένον, ὡς πρὸς τὴν
ἡμετέραν ὅρασιν διὰ τὰς πρὸς τὸν ἥλιον ἀπο-
στάσεις. Ὅταν μὲν γὰρ ἐν τῇ τριακάδι ἐν τῇ
αὐτῇ μοίρᾳ γίνηται ὁ ἥλιος, καὶ ἡ σελήνη,
τότε

ad occaſum : Cum verò nocturno tempore alternis variat ad Solem, & ante Solem oritur, videtur ſplendentem partem habere ad ortum. Vnde manifeſtum eſt, Lunam à Sole illuminari. Obſervata ſunt & talia. Cum enim Sol in hybernis converſionibus exiſtens oritur, tunc medium in illuminata parte Lunæ reſpicit ad Solem, ita ut recta linea, quæ cornua Lunæ coniungit, æqualiter & ad angulos rectos ſecetur à recta earum linearum, quæ ducuntur à centro Solis ad æqualem ſectionem Lunæ. Cum verò Sol in æſtivis exiſtens converſionibus oritur, rurſus medietas illuminatæ partis Lunæ converſa eſt ad medium Solis, ita ut ſimiliter æqualiter, & ad angulos rectos ſecetur prædicta recta. Idem fit & in occaſibus, ut per hoc etiam ſignum colligatur, à Sole Lunam illuminari. Veruntamen pars Lunæ media tanquam hemiſphærium, ſemper illuminatur. Non tamen ſemper apparet eius pars media illuminata, quo ad noſtram viſionem propter eius à Sole diſtantias. Cum enim die triceſimo in eodem gradu fuerint Sol, & Luna,

Quantum de Luna à Sole illuminetur.

L tum

τότε τὸ ἡμισφαίριον ἐπεστραμμένον μὲν πρὸς τὸν ἥλιον, ἀπεστραμμένον δὲ ἀπὸ τῆς ἡμετέρας ὁράσεως φωτίζεται. ὑποκείσθω γὰρ ἡ σελήνη φέρεται τοῦ ἡλίου. Ὅταν δὲ παραλλάξῃ ἡ σελήνη πρὸς τὸν ἥλιον περὶ τὴν νουμηνίαν, τότε μηνοειδὴς ἡ σελήνη θεωρεῖται. Τοῦ γὰρ ἡμισφαιρίου τοῦ πεφωτισμένου μικρὸν μέρος παρακλίνεται πρὸς τὴν ἡμετέραν ὅρασιν. Ὅταν δὲ ἀπέχῃ ἡ σελήνη ἀπὸ τοῦ ἡλίου ἐν ταῖς ἐφεξῆς ἡμέραις, πλεῖον ἀεὶ καὶ πλεῖον τὸ πεφωτισμένον ὑφ' ἡμῶν θεωρεῖται. Ὅταν δὲ τὸ $\frac{α}{δ}$ μέρος τοῦ ζωδιακοῦ κύκλου ἀπόσχῃ ἡ σελήνη, διχότομος θεωρεῖται. Τότε γὰρ ἡμισφαιρίου τοῦ πεφωτισμένου ὑπὸ τοῦ ἡλίου τὸ ἥμισυ ἐφ' ἡμᾶς ἐπέστραπται. Μείζονος δὲ γινομένου τοῦ διαστήματος τῆς σελήνης ἀπὸ τοῦ ἡλίου, μεῖζον καὶ τὸ πεφωτισμένον. Ὅταν δὲ κατὰ διάμετρον γένηται τῷ ἡλίῳ, τὸ πεφωτισμένον ἡμισφαίριον ἐναντίον γίνεται πρὸς τὴν ἡμετέραν ὅρασιν. καὶ καθόλου δὲ πρὸς λόγον τῶν διαστάσεων τὰ μεγέθη τῶν φωτισμῶν θεωρεῖται. Τὸ δὲ τελευταῖον ὅταν ὑποτροχάσῃ τῷ ἡλίῳ ἡ σελήνη, ἀφώτιστος βλέπεται. Τὸ γὰρ ἡμισφαίριον αὐτῆς τὸ πεφωτισμένον ἄνω πρὸς τὸν ἥλιον ἐπέστραπται. Ὅθεν ὅλως ἀθεώρητον γίνεται τὸ πε-

ἔχει τὸ πεφωτισμένον ὄψεως ἡμῖν

tum hemisphærium conversum quidem ad Solem, aversum verò à visione nostra illuminatur. Fertur enim Luna infra Solem. Cum verò alternis vicibus Luna variat ad Solem circa novilunium, tunc Luna falcata apparet. Nam hemisphærij illuminati parva pars declinat ad nostram visionem. Cum verò abest Luna à Sole in diebus sequentibus, semper plus, & plus de illuminata parte à nobis conspicitur. Cum verô per quadrantem Zodiaci circuli abfuerit Luna, dimidiata apparet. Tunc enim hemisphærij illuminati à Sole meditas ad nos conversa est. Cum maior fit Lunæ à Sole distantia, etiam maior est pars illuminata. Cum autem opposita fuerit Soli, illuminatum hemisphærium nostro conspectui offertur. Et universaliter secundum rationem distantiarum magnitudines illuminationum spectantur. Postremò, cum Luna cucurrerit sub Sole, expers luminis apparet. Hemisphærium enim eius illuminatum sursum ad Solem conversum est. Vnde iure pars Lunæ

τὸ πεφωτισμένον μέρος τῆς σελήνης. Ἐξ ὧν φανερὸν, ὅτι ἡ σελήνη ὑπὸ τοῦ ἡλίου φωτίζεται: λαμβάνει δὲ σὺμ πάντας σχηματισμοὺς ἡ σελήνη ἐν τῷ μηνιαίῳ χρόνῳ, δὶς αὐτοὺς ἀποτελοῦσα. Εἰσὶ δὲ οἱ σχηματισμοὶ οἵδε, μηνοειδὴς, διχότομος, ἀμφίκυρτος, πανσέληνος. μηνοειδὴς μὲν οὖν γίνεται περὶ τὰς ἀρχὰς τῶν μηνῶν, διχότομος δὲ περὶ τὴν ὀγδόην τοῦ μηνὸς, ἀμφίκυρτος δὲ περὶ τὴν δωδεκάτην, πανσέληνος δὲ περὶ τὴν διχομηνίαν, καὶ πάλιν ἀμφίκυρτος μετὰ τὴν διχομηνίαν, διχότομος δὲ περὶ τὴν εἰκοστὴν τρίτην, μηνοειδὴς δὲ περὶ τὰ ἔσχατα τῶν μηνῶν. οὐ διὰ παντὸς δὲ ἐν ταῖς ὁμωνύμοις ἡμέραις σὺμ αὐτοὺς σχηματισμοὺς ἡ σελήνη ἀποτελεῖ, ἀλλ' ἐν διαφόροις ἡμέραις κατὰ τὴν ἀνωμαλίαν τῆς κινήσεως. Ταχίσῃ μὲν γὰρ φαίνεται ἡ σελήνη μηνοειδὴς τῇ νουμηνίᾳ, Βραδυτάτῃ δὲ τῇ τρίτῃ, καὶ μένει μηνοειδὴς, ὅτε μὲν ἕως τῆς πέμπτης, ὅτε δὲ βραδύτατον, ἕως τῆς ἑβδόμης: Διχότομος δὲ γίνεται ταχίσῃ μὲν περὶ τὴν ἕκτην, βραδυτάτῃ δὲ περὶ τὴν ὀγδόην: ἀμφίκυρτος δὲ γίνεται ταχίσῃ μὲν περὶ τὴν δεκάτην, βραδυτάτῃ δὲ περὶ τὴν ιγ: Πανσέληνος δὲ γίνεται ταχίσῃ μὲν περὶ τὴν ιγ, βραδυτάτῃ δὲ περὶ

τέτταρας

τάχιστα

τάχιστα

illuminata non ſpectatur. E quibus manifeſtum, Lunam à Sole illuminari. Accipit aūt omnes cōfigurationes Luna in menſtruo tempore, bis eas efficiens. Sunt aūt configurationes hæ, falcata, dimidiata, gibboſa & Plena. Falcata efficitur circa principia menſium, dimidieta circa diem octavam menſis, Gibboſa circa duodecimā, & Plena circa medietatem menſis, & rurſus gibboſa poſt medietatem menſis, dimidiata circa viceſimam tertiam, & falcata circa extremitates menſium.

Lunæ configurationes.

Non ſemper autem in diebus eiusdem nominis easdem configurationes Luna efficit, ſed in diverſis diebus ſecundum inæqualitatem motus. Cum enim celerrima eſt, apparet Luna falcata ipſo die noviluniĳ, cum tardiſsima, die tertio, & manet falcata interdum usque ad diem quintum, interdum cum tardiſsima eſt, usque ad ſeptimum diem. Dimidiata efficitur, cum eſt velociſsima, circa ſextum, cum tardiſsima, circa octavum. Gibboſa efficitur, cum eſt celerrima, circa decimū, cū eſt tardiſsima, circa 13. Plena redditur, cum eſt celerrima, circa 13, cū tardiſsima,

περὶ τὴν ιζ. ἀμφίκυρτος δὲ τὸ δεύτερον, ταχίστη μὲν ἀνατέλλει περὶ τὴν ιη, βραδυτάτη δὲ περὶ τὴν κβ: διχότομος δὲ γίνεται τὸ δεύτερον ταχίστη μὲν περὶ τὴν εἰκάδα καὶ μίαν, βραδυτάτη δὲ περὶ τὴν εἰκάδα καὶ τρίτην: μηνοειδὴς δὲ τὸ δεύτερον γίνεται ταχίστη μὲν περὶ τὴν εἰκάδα καὶ πέμπτην, βραδυτάτη δὲ περὶ τὴν εἰκάδα καὶ ἕκτην. Ὁ δὲ πᾶς μηνιαῖος χρόνος ἡμερῶν ἐστὶ κθ $\frac{α}{β}$. $\frac{α}{γ}$. Ἔστι γὰρ μὴν χρόνος ἀπὸ συνόδου εἰς σύνοδον, ἀπὸ τῆς πανσελήνου ἐπὶ τὴν πανσέληνον: σύνοδος δὲ ἐστὶ χρόνος, ἐν ᾧ ὁ ἥλιος καὶ ἡ σελήνη ἐν τῇ αὐτῇ μοίρᾳ γίνονται. ὅπερ συμβαίνει τῇ τριακάδι.

ΠΕΡΙ ἘΚΛΕΊΨΕΩΣ ἡλίου.

Αἱ τοῦ ἡλίου ἐκλείψεις γίνονται κατὰ ἐπιπρόσθησιν σελήνης. μετεωροτέρου γὰρ φερομένου τοῦ ἡλίου, ταπεινοτέρας δὲ τῆς σελήνης, ὅταν κατὰ τὴν αὐτὴν μοῖραν γένηται ὁ ἥλιος, καὶ ἡ σελήνη, ὑποτρέχουσα ἡ σελήνη τὸν ἥλιον, ἀντιφράττει ταῖς ἀπὸ τοῦ ἡλίου φερομέναις αὐγαῖς πρὸς ἡμᾶς. Διόπερ οὐδὲ ῥητέον αὐτὰς κυρίως ἐκλείψεις, ἀλλ' ἐπι-

circa 17. Gibbosa secundò, cum est celerrima, oritur circa 18, cum tardissima, circa 22. Dimidiata secundò, cum est celerrima, circa 21, cum tardissima, circa 23. Falcata secundò fit, cum est celerrima, circa 25, cum est tardissima, circa 26. Totum autem tempus menstruum est dierum 29½. ⅓. Est enim Mensis tempus à coniunctione ad coniunctionem, à plenilunio ad plenilunium. Coniunctio autem est tempus, in quo Sol, & Luna in eodem gradu constituuntur, quod contingit die 30 mensis.

DE ECLIPSI Solis.

SOlis Eclipses fiunt secundum incursionem Lunæ. Cum enim Sol superiùs feratur, Luna inferius, & cum in eodem gradu fuerint Sol, & Luna, Luna sub Sole currens officit radijs Solis, qui ad nos feruntur. Quamobrē ne dicendum quidem est, eas proprie esse eclipses, sed in-

ἐπιπροσθήσεις. Τοῦ μὲν ἡλίου οὐδ᾽ ἓν μέρος
οὐδέποτε ἐκλείπει. ἡμῖν δὲ ἀθεώρητος γί-
νεται διὰ τὴν ἐπιπρόσθησιν τῆς σελήνης.
Δι᾽ ἣν αἰτίαν οὐδ᾽ ἴσαι πάλιν αἱ ἐκλείψεις
γίνονται, ἀλλὰ κατὰ τὰς τῶν κλιμάτων
διαφορὰς μεγάλαι παραλλαγαὶ γίνονται
περὶ τὰ μεγέθη τῶν ἐκλείψεων. Κατὰ γὰρ
τὸν αὐτὸν χρόνον, οἷς μὲν ὅλος ὁ ἥλιος
ἐκλείπει, οἷς δὲ τὸ ἥμισυ, οἷς δὲ τὸ ἔλαττον
τοῦ ἡμίσεως, οἷς δὲ τὴν ἀρχὴν οὐδὲν μέρος
τοῦ ἡλίου ἐκλελοιπὸς θεωρεῖται. Ὅσοι μὲν
γὰρ κατὰ κάθετον οἰκοῦσι τῆς ἐπιπροσθήσεως,
τούτοις ὅλος ἀθεώρητος γίνεται ὁ ἥλιος.
Τοῖς δὲ ἔξω μέρος τι τῆς ἐπιπροσθήσεως
ἔχουσι, μέρος τι τοῦ ἡλίου ἐκλελοιπὸς βλέ-
πεται. Τοῖς δὲ ἔξω ὁλοσχερῶς τῆς ἐπιπροσ-
θήσεως οἰκοῦσιν, οὐδ᾽ ἓν μέρος τοῦ ἡλίου ἐκλε-
λοιπὸς θεωρεῖται. Ὅτι δὲ κατ᾽ ἐπιπρόσθη-
σιν τῆς σελήνης ὁ ἥλιος ἐκλείπει, μέγιστον
τεκμήριον, τὸ μὴ γίνεσθαι ἐν ἄλλῃ ἡμέρᾳ τὰς
ἐκλείψεις, ἀλλ᾽ ἐν τῇ τριακοστῇ μόνον, ὅτε
συνοδεύει ἡ σελήνη τῷ ἡλίῳ, καὶ ἐκ τοῦ
πρὸς λόγον τῶν οἰκήσεων τὰ με-
γέθη τῶν ἐκλείψεων
γίνεσθαι.

ΠΕΡΙ'

incursiones. Solis quidem nulla pars unquam deficiet, nobis verò ipse redditur invisibilis propter incursionem Lunæ. Quam ob caussam ne æquales quidem rursus eclipsis fiunt, sed secundum climatum differentias magnæ diversitates fiunt circa magnitudines eclipsium. Eodem enim tempore aliis totus deficit Sol, aliis medietas Solis, aliis minor pars medietate, aliis initio nulla pars Solis deficere spectatur. Nam qui habitant in perpendiculo incursionis, his totus Sol fit invisibilis. Qui verò extra perpendiculum partem aliquam incursionis habent, iis pars aliqua Solis deficere videtur. Qui verò omnino extra incursionem habitant, his nulla pars Solis deficere spectatur. Quod autem secundum incursionem Lunæ Sol deficiat, maximum est argumentum, non fieri in alio die eclipses, nisi tantum in tricesimo, cum Luna coniungitur cum Sole, & inde idem cognoscitur, quod pro ratione locorum magnitudines eclipsium fiant.

ΠΕΡῚ ἘΚΛΕΊΨΕΩΣ ΤῆΣ σελήνης.

Αἱ τῆς σελήνης ἐκλείψεις γίνονται κατὰ τὴν εἰς τὸ σκίασμα τῆς γῆς ἔμπτωσιν τῆς σελήνης. Καθάπερ γὰρ καὶ τὰ λοιπὰ τῶν σωμάτων φωτιζόμενα ἀπὸ τοῦ ἡλίου σκιὰς ἀποβάλλει: οὕτως καὶ ἡ γῆ φωτιζομένη ὑπὸ τοῦ ἡλίου, σκιὰν ἀποβάλλει. Καὶ ἤδη μέντοιγε διὰ τὸ μέγεθος τῆς γῆς, εἰλικρινῆ συμβαίνει τὴν σκιὰν εἶναι, καὶ βαθεῖαν. Ὅταν οὖν κατὰ διάμετρον γένηται ἡ σελήνη τῷ ἡλίῳ, τότε καὶ τὸ σκίασμα τῆς γῆς κατὰ διάμετρον γίνεται τῷ ἡλίῳ. Ὅθεν ἡ σελήνη ταπεινοτέρα φερομένη τοῦ σκιάσματος, εὐλόγως ἐμπίπτει εἰς τὸ σκίασμα τῆς γῆς. Ἀεὶ δὲ τὸ ἐμπῖπτον αὐτῆς μέρος εἰς τὸ σκίασμα τῆς γῆς, ἀφώτιστον γίνεται τοῦ ἡλίου διὰ τὴν ἐπιπρόσθησιν τῆς γῆς. Τότε γὰρ ἐπὶ τῆς αὐτῆς εὐθείας γίνεται ὁ ἥλιος, καὶ ἡ γῆ, καὶ τὸ σκίασμα τῆς γῆς, καὶ ἡ σελήνη. Δι' ἣν αἰτίαν οὐδὲ γίνονται ἐκλείψεις τῆς σελήνης ἐν ἄλλῃ ἡμέρᾳ, ἀλλ' ἐν τῇ διχομηνίᾳ. Τότε γὰρ κατὰ διάμετρον γίνεται ἡ σελήνη τῷ ἡλίῳ. γίνονται μέντοιγε πᾶσαι αἱ τῆς σελήνης ἐκλείψεις ἴσαι. Αἱ μὲν γὰρ ἐπιπροσθήσεις αἱ γινόμεναι ἐν ταῖς τοῦ ἡλίου ἐκλείψεσι, παρὰ

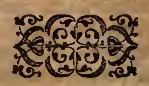
τὰς

DE ECLIPSIBVS Lunæ.

LVnæ eclipſes fiunt ſecundum inci-dentiam Lunæ in umbram terræ. Quemadmodum enim & reliqua corpora, cum à Sole illuminantur, um-bras proijciunt, ſic etiam terra, cum à So-le illuminatur, proijcit umbram. Et certè iam propter magnitudinem terræ con-tingit, umbram eius manifeſtam, & pro-fundam eſſe. Cum igitur Luna Soli dia-metraliter opponitur, tunc quoque terræ umbra diametraliter opponitur Soli. Vnde Luna, cum inferius feratur, quam umbra, neceſſariò incidit in umbram ter-ræ. Semper autem pars eius, quæ in um-bram terræ incidit, nõ illuminatur à Sole propter intercurſionem terrę. Tunc enim in eadem recta linea conſtituuntur Sol, terra, umbra terræ, & Luna. Quam ob cauſſam ne fiunt quidem eclipſes Lunæ in alio die, niſi in plenilunio. Tunc e-nim diametraliter Luna opponitur So-li. Veruntamen omnes Lunæ ecli-pſes fiunt æquales. Nam incurſiones, quæ in Solis eclipſibus fiunt, propter

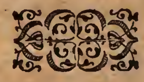
loca

τὰς οἰκήσεις διάφοροι γίνονται· δι᾽ ἣν αἰτίαν καὶ τὰ μεγέθη τῶν ἐκλείψεων διάφορα γίνεται: αἱ δὲ ἐμπτώσεις τῆς σελήνης εἰς τὸ σκίασμα ἴσαι πᾶσαι γίνονται κατὰ τὴν αὐτὴν ἔκλειψιν. ἤδη μέντοιγε οὐ διὰ παντὸς τὸ ἴσον ἐκλείπει τῆς σελήνης. Ὅταν γὰρ διὰ μέσου τοῦ ἐκλειπτικοῦ ἡ σελήνη τὴν πάροδον ποιεῖται, ὅλη ἐμπίπτει εἰς τὸ σκίασμα τῆς γῆς, ὥστε ἀναγκαῖον, καὶ ὅλην αὐτὴν ἐκλείπειν. Ὅταν δὲ παραψαύῃ τοῦ σκιάσματος, μέρος τι τῆς σελήνης ἐκλείπει. Ἔστι δὲ τὸ ἐκλειπτικὸν αὐτῆς μοιρῶν δύο. Ἐν γὰρ τούτῳ τῷ τόπῳ πάσας τὰς ἐκλείψεις συμβαίνει τῆς σελήνης γίνεσθαι. Ἐκ δὲ τούτων φανερὸν, ὅτι αἱ τῆς σελήνης ἐκλείψεις γίνονται κατὰ τὴν εἰς τὸ σκίασμα τῆς γῆς ἔμπτωσιν. Πρὸς λόγον γὰρ τῆς κατὰ πλάτος κινήσεως τῆς ἡμερησίου τῆς σελήνης τὰ μεγέθη τῶν ἐκλείψεων σύμφωνα γίνεται, καὶ ἐν ἄλλαις ἡμέραις οὐ γίνονται αἱ τῆς σελήνης ἐκλείψεις, πλὴν ἐν τῇ διχομηνίᾳ.



ΟΤΙ

loca habitationum diversæ efficiuntur. Quamob caussam etiam magnitudines eclipsium Solarium diversæ redduntur. At Lunæ incidentiæ in umbram, fiunt omnes æquales eadem eclipsi. Iam verò non semper æqualis pars Lunæ deficit. Cum enim per medium circulum ecliptticum Luna transitum facit, tota incidit in umbram terræ. Itaque necessarium est, ut ipsa tota deficiat. Cum verò attingit umbram, pars aliqua Lunæ deficit. Pars autem circuli, quæ Lunam deficere facit, est duorum graduum. In hoc enim loco omnes eclipses Lunæ contingit fieri. Ex his manifestum est, quod Lunæ eclipses fiant secundũ incidentiam in umbram terræ. Nam ratione diurni motus Lunæ secundum latitudinem fiunt congruæ eclipsium magnitudines, & in alijs diebus non fiunt Lunares eclipses, nisi in plenilunio.



QVOD

ὍΤΙ ΤῊΝ ἘΝΑΝΤΊΑΝ τῷ κόσμῳ κίνησιν οἱ πλάνητες ποιοῦνται.

Ὁ κόσμος κινεῖται φορὰν ἐγκύκλιον ἀπ' ἀνατολῆς ἐπὶ δύσιν. Ὅσοι γὰρ ἂν τῶν ἀστέρων μετὰ τὴν τοῦ ἡλίου δύσιν πρὸς τῇ ἀνατολῇ θεωρηθῶσι, προβαινούσης τῆς νυκτὸς, μετεωριζόμενοι μᾶλλον ἀεὶ καὶ μᾶλλον θεωροῦνται. εἶτα βλέπονται πρὸς τῇ μεσουρανήσει. προβαινούσης δὲ τῆς νυκτὸς, ἀποκλινόμενοι πρὸς τὴν δύσιν οἱ αὐτοὶ ἀστέρες θεωροῦνται, καὶ πέρας δύνοντες ὁρῶνται. Καὶ τοῦτο καθ' ἑκάστην ἡμέραν ἐπὶ πάντων ἀστέρων γίνεται. ὥστε φανερὸν, ὅτι ὅλος ὁ κόσμος πᾶσι τοῖς ἐφ' ἑαυτοῦ μέρεσι κινεῖται καὶ ἀπ' ἀνατολῆς ἐπὶ δύσιν. Ὅτι δὲ ἐγκύκλιον ποιεῖται τὴν φορὰν, πρόδηλον ἐκ τοῦ πάντας τοὺς ἀστέρας ἐκ τοῦ αὐτοῦ τόπου ἀνατέλλειν, καὶ εἰς τὸν αὐτὸν τόπον δύνειν. Ἔτι δὲ καὶ διὰ τῶν διόπτρων θεωρούμενοι πάντες οἱ ἀστέρες φαίνονται ἐγκύκλιον ποιούμενοι τὴν κίνησιν ἐν ὅλῃ τῇ περιαγωγῇ τῶν διόπτρων.

Ὁ μέντοι γε ἥλιος ἀπὸ δύσεως ἐπὶ τὴν ἀνατολὴν φέρεται ὑπεναντίως τῷ κόσμῳ. Τοῦτο δέ ἐστι φανερὸν ἐκ τῶν προανατελλόντων ἀστέρων τοῦ ἡλίου. Ὅσοι γὰρ ἂν πρὸ τῆς τοῦ ἡλίου

QVOD CONTRARIUM mundo motum Planetæ faciant.

MVndus movetur motu circulari ab ortu ad occaſum. Nam quæcunque Stellæ poſt Solis occaſum ad ortū conſpiciuntur, hæ procedente nocte, magis magisque ſemper elevari ſpectantur. Deinde videntur in medio cœli. Progrediente autem nocte declinare ad occaſum eædem ſtellæ videntur, & tandem occidere ſpectantur. Atque hoc quotidie in omnibus fit ſtellis. Itaque manifeſtum eſt, quod totus mundus cum omnibus ſuis partibus moveatur, & quidem ab ortu verſus occaſum. Quod verò circularem faciat motum, ex eo manifeſtum eſt, quod omnes ſtellæ ex eodem loco oriantur, & in eundem locum occidant. Præterea etiam per Dioptra omnes ſtellæ ſpectatæ videntur circularem motum facere in tota circumductione Dioptrorum.

At Sol ab occaſu verſus ortum fertur motu contrario mundo. Hoc manifeſtum eſt ex ſtellis, quæ ante Solem oriuntur. Nam quæcunque ſtellæ ante ortum

Solis

ἡλίου ἀνατολῆς θεωρηθῶσιν ἀστέρες προανα-
τεταλκότες τοῦ ἡλίου, ἐν ταῖς ἐχομέναις νυξὶν
ἐνωρότερον προανατεταλκότες θεωροῦνται.
Καὶ τοῦτο γίνεται κατὰ τὸ ἑξῆς ἐπὶ πασῶν τῶν
νυκτῶν. Ἐξ οὗ φανερὸν, ὅτι εἰς τὰ ἑπόμενα
τῶν ζωδίων ὁ ἥλιος μεταβαίνει, ἀπὸ δύ-
σεως ἐπ' ἀνατολὴν κινούμενος ὑπεναντίως
τῷ κόσμῳ. Εἰ δέ γε ἀπὸ τῆς ἀνατολῆς ἐπὶ
τὴν δύσιν ἐφέρετο ὁ ἥλιος, ἀεὶ τοὺς προανα-
τέλλοντας ἀστέρας ἀθεωρήτους ἂν εἶναι συν-
έβαινεν. εἰς γὰρ τὰ προηγούμενα μεταβαί-
νων μέρη ὤφειλεν ἀποκρύπτειν αὐτοὺς ταῖς
ἰδίαις αὐγαῖς. Ἀεὶ γὰρ κατὰ τὸν ἥλιον γι-
νόμενοι ἀστέρες, ἀθεώρητοι ὑπάρχουσι, κα-
ταυγούμενοι ὑπὸ τοῦ ἡλίου. Νῦν δὲ οὐ γίνεται
τοῦτο, ἀλλ' οἱ προανατέλλοντες ἀστέρες, ἐν ταῖς
ἐχομέναις νυξὶ πλεῖον ἀεὶ καὶ πλεῖον ἀπὸ τῆς
ἀνατολῆς ἀπέχοντες διάστημα θεωροῦνται:
ὥστε μηνιαίῳ χρόνῳ ζώδιον ὅλον προανατέλ-
λειν τοῦ ἡλίου, τὸ πρότερον ὑπάρχον ἐν ταῖς
αὐγαῖς τῶν ἡλίου. Ἀεὶ γὰρ τὸ μὲν ἑπόμενον
ζώδιον ὑπὸ τοῦ ἡλίου ἀθεώρητόν ἐστι διὰ τὰς
αὐγὰς τοῦ ἡλίου: τὸ δὲ προηγούμενον ἑαυτοῦ
θεωρεῖται. Ἐν δὲ τῷ μηνιαίῳ χρόνῳ ἀεὶ τὸ
μὲν ἑπόμενον ζώδιον ἀθεώρητον γίνεται,
μεταβαίνοντος εἰς αὐτὸ τοῦ ἡλίου, τὸ δὲ προη-
γούμενον

Solis spectatæ fuerint oriri ante Solem, hæ sequentibus noctibus tempestiviùs conspiciuntur oriri ante Solem: atque hoc fit continuò in omnibus noctibus. Vnde manifestum est, quod in consequẽtia signa Sol procedat, cum ab occasu versus ortum moveatur contra mundi motum. Si verò ab ortu versus occasum ferretur Sol, semper contingeret eas stellas, quæ prius orirentur, invisibiles esse. Nam in antecedentia transiens signa debebat eas suis radijs obscurare. Stellæ enim, cum apud Solem fuerint, sunt invisibiles, à Sole obscuratæ. At nunc hoc non fit, sed stellæ, quæ prius oriuntur, sequentibus noctibus semper magis, magisque ab ortu distantiam habere spectantur, ita ùt mẽstruo tempore totum signum constellationis ante Solem oriatur, quod priùs fuit in radijs Solis. Semper enim illud signum, quod Solem sequitur, à Sole fit invisibile, propter rádios Solis: illud verò, quod præcedit Solem, conspicitur. In menstruo autem tempore signum sequens semper est invisibile, cum Sol ad id transeat: præce-

γούμενον ζώδιον δύο ζωδίων διάστημα ἀφεστηκὸς, βλέπεται. καὶ τοῦτο ἐπὶ τῶν ιβ ζωδίων διὰ παντὸς γίνεται. Ἐξ ὧν φανερὸν, ὅτι ὁ ἥλιος ὑπεναντίως τῷ κόσμῳ κινούμενος, εἰς τὰ ἑπόμενα τῶν ζωδίων, καὶ οὐκ εἰς τὰ προηγούμενα ποιεῖται τὴν μετάβασιν.

Ἐκδηλότερον δὲ ἐπὶ τῆς σελήνης θεωρεῖται ἡ κίνησις. καὶ γὰρ αὐτὴ ὑπεναντίως τῷ κόσμῳ θεωρεῖται ἀπὸ δύσεως ἐπ᾽ ἀνατολὴν κινουμένη. Τοῦτο δὲ ἐν μιᾷ νυκτὶ δύναται καταλαμβάνεσθαι διὰ τῆς ὁράσεως, ὥστε μαρτυροῦντος τοῦ φαινομένου. Ὅταν γὰρ παρά τινα τῶν ἀπλανῶν ἀστέρων θεωρηθῇ ἡ σελήνη, προβαινούσης τῆς νυκτὸς, ἀφίσταται ἀπὸ τοῦ παρατετηρημένου ἀστέρος πρὸς ἀνατολὴν, καὶ ~~ὁ ἀστὴρ ἀπὸ τῆς σελήνης πρὸς~~ δύσιν: καὶ πολλάκις ἐν ὅλῃ τῇ νυκτὶ ἡ σελήνη μοίρας ἀπὸ τοῦ παρατετηρημένου ἀστέρος δίισταται πρὸς ἀνατολήν: ὥστε ἐν μιᾷ νυκτὶ θεωρεῖσθαι τὴν ὑπεναντίαν κίνησιν τῷ κόσμῳ. οὐ γὰρ εἰς τοὺς προηγουμένους ἀστέρας προβαίνει, ἀλλ᾽ εἰς τοὺς ἑπομένους.

Λέγουσι δέ τινες, εἰς μὲν τὰ ἑπόμενα ζώδια τὴν μετάβασιν γίνεσθαι τῷ ἡλίῳ, καὶ τῇ σελήνῃ: μὴ μέντοιγε ὑπεναντίως αὐτοὺς κινεῖσθαι τῷ κόσμῳ, ἀλλὰ διὰ τὰ μεγέθη

ὑπο-

dens verò signum, cum distat duorum signorum spacio, conspicitur. Atque hoc in duodecim signis semper fit. E quibus manifestum est, quod Sol, cum contra mundi motum feratur, in consequentia, & non in antecedentia signa transitum faciat.

Manifestius autem in Luna conspicitur motus. Nam & ipsa contra motum mundi ab occasu versus ortum videtur moveri. Hoc autem in una nocte potest deprehendi per visionem, cum apparentia testimonium præbeat. Cum enim apud aliquam stellarum fixarum conspecta fuerit Luna, nocte procedente, distat ab illa observata stella ad ortum, & stella illa à Luna ad occasum. Et sæpe in tota nocte Luna gradu ab illa observata stella distat ad ortum, ita ut in una nocte spectetur motus contrarius mundo. Non enim ad antecedentes stellas procedit, sed ad consequentes.

Opinio quorundam de motu Solis, & Lunæ.

Dicunt autem quidam, Solem quidem ad consequentia signa transitum facere, & Lunam similiter, verumtamen eos non moveri contra mundum, sed propter magnitudines supe-

 rari

ὑπολείπεσθαι αὐτοὺς τῆς τῶν ἀπλανῶν ἀ-
στέρων σφαίρας: δοκεῖν δὲ ἡμῖν εἰς τὰ ἑπόμε-
να τῶν ζωδίων τὴν μετάβασιν γίνεσθαι κατὰ
τὴν ἐναντίαν κίνησιν: τοῦτο δὲ μὴ εἶναι ἀλη-
θὲς ἀλλὰ φέρεσθαι μὲν ἥλιον, καὶ σελήνην
ἀπ' ἀνατολῆς ἐπὶ δύσιν, καταταχουμένους δὲ
ὑπὸ τοῦ κόσμου, πρὸ τοῦ κύκλον περιδραμεῖν,
ἐν τοῖς ἑπομένοις ζωδίοις θεωρεῖσθαι. Χρῶν-
ται δέ τινι καὶ τῷ. ὁμοιώματι τούτῳ. Εἰ
γάρ τις, φασὶν, ὑποστήσαιτο δρομεῖς ιβ΄ ἰσοτα-
χεῖ χρωμένους, καὶ ποιουμένους ἐπὶ κύκλου
τὴν κίνησιν, εἶτα μέντοιγε ἄλλον τινὰ ἕνα
βραδύτερον ἐν αὐτοῖς κινούμενον, ὁμοίαν
δὲ τὴν κίνησιν αὐτοῖς ποιούμενον ἐπὶ κύκλου:
δόξει μὲν παρακαταλαμβανόμενος, εἰς τὰ
ἑπόμενα μεταβαίνειν, οὐκ ἔσται δὲ τοῦτο ἐπὶ
τῆς ἀληθείας, ἀλλ' ὁμοίως αὐτοῖς κινούμε-
νος, διὰ τὴν βραδυτῆτα δόξει εἰς τἀναντία κι-
νεῖσθαι. Τοῦτο δὴ καὶ ἐπὶ τοῦ ἡλίου, καὶ ἐπὶ τῆς
σελήνης συμβεβηκέναι. Ἐπὶ γὰρ τὰ αὐτὰ
μέρη κινούμενοι τῷ κόσμῳ, διὰ τὴν βραδυτῆτα
εἰς τὰ ἑπόμενα ὑποφέρονται: καθάπερ τὰ
ἐπὶ τῶν ποταμῶν καταφερόμενα πλοῖα
προκαταταχούμενα ὑπὸ τοῦ ῥεύματος, δο-
κεῖ εἰς τὰ ὀπίσω κινεῖσθαι. Τοῦτο δὲ φασὶ καὶ
ἐπὶ τοῦ ἡλίου, καὶ ἐπὶ τῆς σελήνης συμβαίνειν

Αὐτ

rari eos à sphæra stellarum inerrantium, videri autem nobis in consequentia signa transitum illum fieri iuxta motum contrarium: sed hoc non esse verum, & ferri Solem, & Lunam ab ortu versus occasum, sed cum superentur à Mundo, antequam circulum peragrent, in consequentibus signis spectari. Vtuntur autem quidam & hac similitudine. Si enim aliquis (inquiunt) constitueret cursores duodecim eadem celeritate utentes, & facientes in circulo motum, deinde verò alium quẽdam inter ipsos tardius se moventem, & tamen ijs similem motum in circulo faciẽtem: videbitur quidẽ is, cum circumfertur, in cõsequentia transire, verum in rei veritate hoc non erit, sed cum similiter ipsis moveatur, tamen propter tarditatem videbitur in contraria moveri. Atque hoc idem & in Sole, & in Luna contingere. Cum enim versus easdem partes cum mundo moveantur, propter tarditatem in consequentia inferius feruntur. Quemadmodum navigia, quæ in fluvijs deferuntur, cum à fluxu superantur, videntur retro ferri. Hoc autem inquiunt & in Sole, & in Luna contingere.

Αὕτη δὲ ἡ δόξα τῶν πολλῶν φιλοσόφων εἰρημένη ἀσύμφωνός ἐστι τοῖς φαινομένοις. Εἰ γὰρ καθ' ὑπόλειψιν ἐκινοῦντο, ὑποφερομένων τῶν σωμάτων, διὰ τὰ μεγέθη, ἔδει κατὰ παραλλήλους κύκλους τὴν ὑπόλειψιν γίνεσθαι, καθάπερ καὶ οἱ ἀπλανεῖς ἀστέρες πάντες ἐπὶ παραλλήλων κύκλων φέρονται, διὰ τὸ καὶ τὴν τοῦ κόσμου φορὰν ἐγκύκλιον εἶναι ἀπ' ἀνατολῆς ἐπὶ δύσιν. Νυνὶ δὲ οὐχ ὑπολείπονται κατὰ παραλλήλους κύκλους: ἀλλ' ὁ μὲν ἥλιος ἐπὶ τοῦ διὰ μέσων τῶν ζῳδίων κύκλου κινούμενος, ἅμα καὶ τὴν κατὰ πλάτος πάροδον ποιεῖται ἀπὸ τροπῶν ἐπὶ τροπάς, ὡς ἄν, οἶμαι, ἰδίας ὑπαρχούσης αὐτῷ τῆς κινήσεως, τῆς μὲν ἀπ' ἀνατολῆς ἐπὶ δύσιν, τῆς δὲ ἀπὸ δύσεως ἐπ' ἀνατολήν: ἡ δὲ σελήνη ἐν ὅλῳ τῷ πλάτει τοῦ ζῳδιακοῦ κύκλου τὴν πάροδον ποιεῖται: οὐδὲν δὲ τῶν καθ' ὑπόλειψιν ὑποφερομένων ἅμα δύναται κατὰ πλάτος κινεῖσθαι, ἀλλ' ὀφείλει κατὰ τὴν τοῦ κόσμου φορὰν τὴν ὑπόλειψιν ποιεῖσθαι. Ἐλέγχει δὲ τὴν δόξαν ψευδῆ ὑπάρχουσαν μάλιστα πάντων ἡ περὶ τοὺς πέντε πλανήτας ἀστέρας κίνησις. Ἐκεῖνοι γὰρ ὅτε μὲν ὑπολείπονται τῶν ἀπλανῶν ἀστέρων, ὅτε δὲ προηγοῦνται, ὅτε δὲ κατὰ τοὺς αὐτοὺς ἀστέρας μένουσιν, οἱ δὲ καὶ καλοῦνται στηριγμοί. Τοιαύ-

τοῦ ∧

At hæc opinio, etsi à multis Philosophis est dicta, tamen non congruit cum apparentijs. Si enim iuxta huiusmodi relictionem moverentur, cum corpora illa inferius moveantur propter magnitudines: oportebat in parallelis circulis hanc relictionem fieri, quemadmodum & stellæ inerrantes omnes in parallelis circulis feruntur, eo quod & mundi motus est circularis ab ortu versus occasum. At nunc non relinquuntur in parallelis circulis, sed Sol cum in circulo per media signa transeunte moveatur, simul etiam secundum latitudinem facit motum à conversionibus ad conversiones, ita ut mea opinione proprius ei sit motus hic ab ortu versus occasum, ille ab occasu versus ortum. Luna verò in tota latitudine Zodiaci circuli motum facit. Nihil verò eorum, quæ secundum relictionem obscurè feruntur, simul potest secundum latitudinem moveri, sed debet secundum mundi motum relictionem illam facere. Convincit autem hanc opinionem, quod falsa sit, maximè omnium motus quinque Planetarum. Illi enim interdum relinquuntur ab inerrantibus stellis, interdum præcedunt eas, interdum apud easdem stellas manent: quæ etiam stationes vocantur.

Refutatur opinio.

Τοιαύτης δὲ ὑπαρχούσης περὶ αὐτοὺς τῆς κινήσεως, φανερὸν ὅτι ἡ ἐπὶ τὰ ἑπόμενα μετάβασις οὐ γίνεται κατὰ ὑπόλειψιν. Διὰ παντὸς γὰρ ἂν ὑπελείποιντο. νυνὶ δὲ ἰδία τίς ἐστιν ἡ περὶ ἕκαστον σφαιροποιΐα, καθ' ἣν ποτὲ μὲν εἰς τὰ ἑπόμενα μεταβαίνουσι, ποτὲ δὲ εἰς τὰ προηγούμενα, ποτὲ δὲ στηρίζουσιν. Οὕτως δὴ καὶ περὶ τὸν ἥλιον, καὶ περὶ τὴν σελήνην ἰδία τίς ἐστι καὶ προαιρετικὴ, καὶ κατὰ φύσιν, ἡ κατὰ πλάτος κίνησις, καθ' ἣν ἀπὸ δύσεως ἐπ' ἀνατολὴν κινούμενοι τὴν κατὰ πλάτος πάροδον ποιοῦνται. Ὅτι δὲ οὐ δύνανται καθ' ὑπόλειψιν εἰς τὰ ἑπόμενα τῶν ζωδίων τὴν μετάβασιν ποιεῖσθαι, φανερὸν καὶ ἐκ τοῦ μὴ ἀνάλογον τοῖς μεγέθεσι, μηδὲ τοῖς ἀποστήμασι τὰς μεταβάσεις γίνεσθαι. Εἰ γὰρ διὰ τὰ μεγέθη τῶν σωμάτων ὑπεφέροντο, βραδυτέραν ἔχοντες τῶν ἀπλανῶν ἀστέρων κίνησιν, ἔδει ἀνάλογον τοῖς μεγέθεσι, καὶ τοῖς ἀποστήμασι τὰς ὑπολείψεις γίνεσθαι: μὴ γινομένου δὲ τούτου, ἀνάγκη λέγειν κατὰ φύσιν εἶναι τοῖς πλανωμένοις ἀστέρσι τὴν ὑπεναντίαν κίνησιν. ἤδη μέντοι διὰ τὴν ἰδίαν ἑκάστου σφαιροποιΐαν διαφόρους συμβέβηκε τὰς μεταβάσεις γίνεσθαι.

Talis cum motus sit Planetarum, manifestum est, quod transitus in consequentia non fiat secundum relictionem. Semper enim quasi â tergo relinquerentur. At nunc cuiusque est propria quædam sphæra, secundum, quam nunc in consequentia tendunt, nunc in antecedentia, nunc verò sunt stationales. Sic igitur & Solis, & Lunæ proprius est aliquis, & electivus, & naturalis secundum latitudinem motus, secundum quem cum ab occasu versus ortum moventur, simul illum latitudinis motum faciunt. Quod verò non possint secundum Relictionem in Consequentia signa progressum facere, etiam hinc est manifestum, quod non congruenter cum magnitudinibus, neque cum distantijs hi progressus fiant. Si enim propter magnitudines corporum inferiùs moverentur, cum habeant tardiorem motum, quâm stellæ inerrantes, oportébat congruenter cum magnitudinibus, & cum distantijs relictiones fieri. Hoc cum non fiat, necesse est dicere, secundum naturam esse errantibus stellis contrarium illum motum. Iam certè propter propriam cuiusque sphæram contingit diversos fieri progressus.

ΠΕΡΙ' ἈΝΑΤΟΛΩ͂Ν, ΚΑΙ' δυσμῶν.

Ὁ κόσμος κινούμενος ἀπὸ ἀνατολῆς ἐπὶ δύσιν, ἡμέρᾳ καὶ νυκτὶ ἀποκαθίσταται ἀπ' ἀνατολῆς ἐπ' ἀνατολήν· ἐν δὲ τῇ τοῦ κόσμου περιστροφῇ πάντες οἱ ἀστέρες καθ' ἑκάστην ἡμέραν καὶ ἀνατέλλουσι, καὶ δύνουσι. Καὶ ἔστιν ἀνατολὴ μὲν ἡ ὑπὲρ τὸν ὁρίζοντα φανέρωσις, δύσις δὲ ἡ καθ' ἑκάστην ἡμέραν γινομένη ὑπὸ τὸν ὁρίζοντα κρύψις. Ἄλλως δὲ λέγονται ἐπιτολαὶ καὶ κρύψεις, ἃς ἔνιοι ἀγνοοῦντες κατὰ τὴν αὐτὴν ἔννοιαν ὑπολαμβάνουσι λέγεσθαι. Μεγάλη δὲ ἐστὶ διαφορὰ ἀνατολῆς καὶ ἐπιτολῆς. Ἀνατολὴ μὲν γὰρ ἐστὶν ἡ προειρημένη, ἐπιτολὴ δὲ ἡ γινομένη πρὸς τὸν ὁρίζοντα φάσις μετὰ τῆς πρὸς τὸν ἥλιον ἀποστάσεως ἀπολαμβανομένη. Ὁ δὲ αὐτὸς λόγος καὶ ἐπὶ τῆς δύσεως, καὶ ἐπὶ τῆς κρύψεως. Ἄλλως μὲν γὰρ λέγεται δύσις, ἡ καθ' ἑκάστην ἡμέραν γινομένη ὑπὸ τὸν ὁρίζοντα κρύψις· ἄλλως δὲ ἡ γινομένη κρύψις πρὸς τὸν ὁρίζοντα ἅμα καὶ τὸν ἥλιον.

Εἰσὶ δὲ περὶ ἕκαστον τῶν ἀστέρων ἐπιτολαὶ δύο· αἱ μὲν γὰρ αὐτῶν λέγονται ἑωθιναί, αἱ δὲ ἑσπέριαι. Καὶ ἔστιν ἑῴα μὲν ἐπιτολή, ὅταν ἅμα τῷ ἡλίῳ ἀνατέλλοντι συνανα-

DE ORTIBVS ET Occasibus.

MVndus cum movetur ab ortu versus occasum, die & nocte restituitur ab ortu versus ortum: in conversione autem mundi omnes stellæ quotidie & oriuntur, & occidunt. Et ortus quidem est apparitio supra horizontem, Occasus verò est occultatio, quæ quotidie fit infra horizontem. Aliter autem dicuntur ἐπιτολή, καὶ κρύψις, id est, Apparitio, & occultatio, quæ nonnulli ex ignorantia secundum eundem sensum putant dici. Est autem magna differentia inter Ἀνατολήν, & ἐπιτολήν. Ἀνατολή est ortus ille, de quo iam dictum est. At ἐπιτολή est illa ad horizontem apparitio, quæ desumitur cum distantia à Sole. Eadem differentia est inter δύσιν, id est occasum, & κρύψιν, id est occultationem. Aliter enim dicitur δύσις occasus, qui est quotidiana infra horizontem facta occultatio: aliter verò κρύψις, id est, occultatio, quæ fit simul & ad horizontem, & ad Solem.

Differunt ἀνατολή, & ἐπιτολή: Item differunt δύσις, & κρύψις.

Ortus & occasus stellarũ respiciũt tantum horizontem.

Apparitio, & Occultatio respiciũt & horizontem, & Solem simul.

Sunt autem cuiusque stellæ ortus duo, Alij enim dicuntur matutini, Alij vespertini. Matutinus ortus est, cum simul cum Sole oriente, stella aliqua

Ortus stellarum ma-

ἀνατέλλῃ τὶς ἀστὴρ, κατὰ τὸν αὐτὸν χρόνον γι-
νόμενος ὑπὲρ τοῦ ὁρίζοντος. Ἑσπερία δ' ἐστὶν
ἐπιτολὴ, ὅταν, τοῦ ἡλίου δύνοντος, ἐπιτέλλῃ
τὶς ἀστὴρ, ἅμα κατὰ τὸν ὁρίζοντα γινόμενος.

Τῶν δὲ ἑώων, καὶ τῶν ἑσπερίων ἐπιτολῶν
διαφοραί εἰσι δύο. Αἱ μὲν γὰρ αὐτῶν ἀλη-
θιναὶ λέγονται, αἱ δὲ φαινόμεναι: ἀληθιναὶ
μὲν, ὅταν ἅμα κατ' ἀλήθειαν ἐπὶ τοῦ ὁρίζον-
τος γινόμενος, ἀνατέλλοντος τοῦ ἡλίου,
συνανατέλλῃ τὶς ἀστήρ. Αὕτη δὲ ἡ ἐπιτολὴ
ἀθεώρητος γίνεται διὰ τὰς αὐγὰς τοῦ ἡλίου.
Ἐν δὲ ταῖς ἐχομέναις ἡμέραις ὁ μὲν ἥλιος
ὑπεναντίως κινούμενος εἰς τὰ ἑπόμενα με-
ταβαίνει, ὁ δὲ ἀστὴρ τοσοῦτον προανατέλλει τοῦ
ἡλίου, ὁπόσον ὁ ἥλιος εἰς τὰ ἑπόμενα μετα-
βῇ ἐν τῷ ἡμερησίῳ χρόνῳ. οὔπω μέντοι δύνα-
ται θεωρηθῆναι ἡ τοῦ ἀστέρος ἐπιτολή: ἔτι δὲ
καταυγεῖται ὑπὸ τοῦ ἡλίου. Πάλιν δὲ ἐν μὲν
τῇ ἐχομένῃ ἡμέρᾳ ὁ μὲν ἥλιος εἰς τὰ ἑπόμε-
να μετέβη, ὁ δὲ ἀστὴρ τοσοῦτον προανατέλλει
τοῦ ἡλίου, ὅσον ὁ ἥλιος ἐν ταῖς δυσὶν ἡμέραις
μετεκινήθη. Ἐν δὲ ταῖς ἐχομέναις ἡμέραις
ἀεὶ τοῦ ἀστέρος ἐνωρότερον μᾶλλον καὶ ἐνωρό-
τερον προανατέλλοντος, ὅταν τοσοῦτον προ-
ανατέλλῃ, ὥστε θεωρηθῆναι τὴν τοῦ ἀστέρος ἐπι-
τολὴν, ἐκπεφευγότος αὐτοῦ τὰς αὐγὰς τοῦ
ἡλίου,

qua oritur, idque eodem tempore in horizonte. Vespertinus ortus est, cum, Sole occidente, oritur stella aliqua simul in horizonte constituta.

tutinus.

Ortus stellarum vespertinus.

Matutinorum, & vespertinorum ortuum duæ sunt differentiæ. Alij enim eorum veri dicuntur, alij apparentes. Veri, cum simul revera stella aliqua in horizonte constituta oritur, Sole oriente. Atque hic ortus est invisibilis propter radios Solis. In diebus autem proximè sequentibus Sol cum contra mundi motum moveatur, transit in consequentia, stella verò tantum oritur ante Solem, quantum Sol in consequentia ttansierit in diurno tempore. Nondum tamen potest spectari ortus astri. Adhuc enim à Sole obscuratur. Rursus verò in die proximè sequenti Sol in consequentia transijt, Stella verò tantum oritur ante Solem, quantum Sol in duobus diebus progressus fuit. In diebus deinde continuò sequentibus stella semper magis magisque tempestivè ante Solem oriens, cum tantum præorta fuerit, ut astri ortus spectetur, cum ipsum radios Solis effu-

ἡλίου, τότε λέγεται ὁ ἀστὴρ οὗτος ἑῴαν φαινομένην ἐπιτολὴν πεποιῆσθαι. Δι' ἣν αἰτίαν καὶ ἐν τοῖς ψηφίσμασιν αἱ φαινόμεναι τῶν ἄστρων ἐπιτολαὶ προλέγονται. αἱ μὲν γὰρ ἀληθιναὶ ἀθεώρητοι εἰσὶ, καὶ ἀπαρατήρητοι. αἱ δὲ φαινόμεναι καὶ προλέγονται, καὶ παρατηροῦνται. Ὁ δὲ αὐτὸς λόγος καὶ ἐπὶ τῶν ἑσπερίων ἐπιτολῶν πάλιν. Καὶ γὰρ τούτων διαφοραί εἰσι δύο. αἱ μὲν γὰρ αὐτῶν ἀληθιναὶ λέγονται, αἱ δὲ φαινόμεναι: ἀληθιναὶ μὲν, ὅταν ἅμα κατ' ἀλήθειαν, τοῦ ἡλίου δύνοντος, ἐπιτείλῃ τὶς ἀστὴρ, ἅμα γινόμενος ἐπὶ τοῦ ὁρίζοντος πρὸς τὴν κατὰ τὸν λόγον ἀκρίβειαν. Καὶ αὗται δὲ αἱ ἐπιτολαὶ ἀθεώρητοι γίνονται διὰ τὰς αὐγὰς τοῦ ἡλίου. Ἐν δὲ ταῖς ἑξῆς ἡμέραις διὰ τὴν τοῦ ἡλίου μετάβασιν, συναιρουμένου τοῦ πρὸς τὸν ἀστέρα διαστήματος, προανατέλλει μὲν πρὸ τῆς τοῦ ἡλίου δύσεως, ἔτι δὲ ὑπὸ τοῦ ἡλίου καταυγούμενος ἀθεώρητός ἐστιν. Ὅταν δὲ μετὰ τὴν τοῦ ἡλίου δύσιν πρῶτος ἐκπεφευγὼς τὰς αὐγὰς τοῦ ἡλίου θεωρηθῇ, τότε λέγεται φαινομένην ἑσπερίαν ἐπιτολὴν πεποιῆσθαι. Ἐν δὲ ταῖς ἐχομέναις νυξὶ μετεωρότερος ἀεὶ μᾶλλον καὶ μᾶλλον φαίνεται.

νύκτεσι

Ὁμοίως δὲ καὶ τῶν δύσεων διαφοραὶ λέγον-

effugerit, tunc dicitur stella hæc matutinum apparentem ortum facere. Quam ob caussam etiã in Decretis apparẽtes astrorũ ortus prædicuntur. Nã veri ortus sunt invisibiles, atque inobservabiles. At apparentes ortus & prædicuntur, & observantur. Eadem rursus etiam est ratio in vespertinis ortibus. Etenim & horum duæ sunt differentiæ. Horum enim alij dicuntur Veri, alij apparentes. Veri quidem, cum simul verè, secundum præcisionem rationis, stella aliqua in horizonte constituta oritur, Sole occidente. Atque hi ortus sunt invisibiles propter radios Solis. In diebus verò sequentibus, cum propter Solis progressum distantia eius à stella minuatur, stella quidem oritur ante Solis occasum, adhuc tamen à Sole obscurata invisibilis est. Cum verò post Solis occasum primum conspecta fuerit effugisse radios Solis, tunc dicitur apparentem vespertinum ortum facere. In sequentibus verò noctibus semper magis magisque sublimis apparet.

Similiter etiam occasuum duæ dicuntur

λέγονται δύο. αἱ μὲν γὰρ αὐτῶν ἑῷαί εἰσιν, αἱ δὲ ἑσπέριαι. ἑῷαι μὲν οὖν λέγονται δύσεις, ὅταν τοῦ ἡλίου ἀνατέλλοντος δύνῃ τὶς ἀστήρ. Ἑσπερία δὲ δύσις λέγεται, ὅταν τοῦ ἡλίου δύνοντος συγκαταφέρηταί τις ἀστὴρ ἅμα γινόμενος ὑπὸ τὸν ὁρίζοντα. Εἰσὶ δὲ τῶν ἑῴων δύσεων διαφοραὶ δύο. αἱ μὲν γὰρ εἰσιν ἀληθιναὶ αἱ δὲ φαινόμεναι: ἀληθιναὶ μὲν, ὅταν ἐπὶ τοῦ ὁρίζοντος γένωνται, ὅτε ἥλιος, καὶ ὁ ἀστὴρ, ὁ μὲν ἥλιος ἀνατέλλων, ὁ δὲ ἀστὴρ δύνων. αὗται δὲ αἱ δύσεις ἀθεώρητοι γίνονται διὰ τὰς αὐγὰς τοῦ ἡλίου. Φαινομένη δέ ἐστιν ἑῴα δύσις, ὅταν πρὸ τῆς τοῦ ἡλίου ἀνατολῆς, τὸ ἔσχατον δύνων ὁ ἀστὴρ θεωρηθῇ. Ὁμοίως δὲ καὶ ἐπὶ τῶν ἑσπερίων δύσεων αἱ διαφοραί εἰσι δύο. Αἱ μὲν γὰρ αὐτῶν εἰσὶν ἀληθιναὶ, αἱ δὲ φαινόμεναι: ἀληθιναὶ μὲν, ὅταν ἀπαραλλάκτως ἐπὶ τοῦ ὁρίζοντος γένηται ὅτε ἥλιος, καὶ ὁ ἀστὴρ ἀμφότεροι δύνοντες, ἀθεώρητοι δὲ καὶ αὗται αἱ δύσεις γίνονται διὰ τὰς αὐγὰς τοῦ ἡλίου. Φαινόμεναι δέ εἰσιν ἑσπέριαι δύσεις, ὅταν μετὰ τὴν τοῦ ἡλίου δύσιν, ἐπικαταδύνῃ τὶς ἀστὴρ ὑπὸ ἡλίῳ, θεωρούμενος ὑφ' ἡμῶν. Τῶν μὲν οὖν ἑῴων ἐπιτολῶν καὶ δύσεων πρότερον γίνονται αἱ ἀληθιναὶ, ὕστερον δὲ αἱ φαινόμεναι. Τῶν δὲ ἑσπερίων ἐπιτο-

tuntur differentiæ. Horum enim alij sunt matutini, alij vespertini. Matutini occasus dicuntur, cum Sole oriente occidit stella aliqua. Dicitur vespertinus occasus, cum Sole occidente simul aliqua stella defertur infra horizontem. Sunt autem matutinorum occasuum differentiæ duæ. Alij enim sunt veri, alij apparentes. Veri quidem, cum simul in horizonte constituti fuerint & Sol, & stella: Sol quidem oriens, stella verò occidens. Hi autem occasus invisibiles sunt propter radios Solis. Apparens verò matutinus occasus est, cum ante Solis ortum postremò stella spectatur occidere. Similiter etiam in vespertinis occasibus duæ sunt differentiæ. Alij enim eorum sunt veri, alij apparentes. Veri quidem, cum sine aberratione visus in horizonte constituti fuerint, & Sol, & stella, ambo occidentes. Invisibiles sunt & hi occasus propter radios Solis. Apparentes autem occasus vespertini sunt, cum post Solis occasum insuper occidit aliqua stella conspecta à nobis. Ex matutinis igitur ortibus, & occasibus, ij qui sunt veri, priùs fiunt, qui apparētes, posteriùs. Ex vespertinis verò

ἐπιτολῶντε, καὶ δύσεων πρότερον γίνονται
αἱ φαινόμεναι, ὕστερον δὲ αἱ ἀληθιναί, ἑῷα
μὲν ἐπιβολὴ ἀπὸ ἑῴας, καὶ ἑσπερία ἐπιβολὴ
ἀπὸ ἑσπερίας ἐπιβολῆς, καὶ καθόλου πᾶν τὸ
ὅμοιον εἶδος ἀπὸ τοῦ ὁμοίου εἴδους πᾶσι τοῖς ἀ-
στροις δι' ἐνιαυτοῦ γίνεται. Ὁ γὰρ ἥλιος ἐν-
αυτῷ διελθὼν τὸν ζῳδιακὸν κύκλον, πά-
λιν κατὰ τοὺς αὐτοὺς ἀστέρας γίνεται.

Ἑῴα δὲ ἐπιβολὴ ἀπὸ ἑσπερίας ἐπιτολῆς
τοῖς μὲν ἐπὶ τοῦ ζῳδιακοῦ κύκλου κειμένοις ἄ-
στροις δι' ἑξαμήνου γίνεται, καὶ ἑῴα δύσις ἀπὸ
ἑσπερίας δύσεως. Τοῖς δὲ Βορειοτέροις τοῦ ζῳ-
διακοῦ κύκλου κειμένοις ἄστροις ἑῴα μὲν ἐπι-
βολὴ ἀπὸ ἑσπερίας ἐπιτολῆς διὰ πλείονος
χρόνου, ἢ ἑξαμηνιαίου γίνεται: τοῖς δὲ πρὸς με-
σημβρίαν κειμένοις τοῦ ζῳδιακοῦ κύκλου ἑῴα
ἐπιτολὴ ἀπὸ ἑσπερίας ἐπιτολῆς δι' ἐλάτ-
τονος, ἢ ἑξαμηνιαίου χρόνου γίνεται. Ὁ δὲ πλεο-
νάζων χρόνος τοῦ ἑξαμήνου οὐκ ἔστι πᾶσι τοῖς
ἄστροις ὡρισμένος, ἀλλ' οἷς μὲν πλείων, οἷς δὲ
ἐλάττων. Τοῖς μὲν γὰρ πρὸς ἄρκτον ἀεὶ μᾶλ-
λον κειμένοις πλείων ἀεὶ καὶ πλείων ὁ χρό-
νος γίνεται διὰ τὸ μείζονα τμήματα ὑπὲρ
γῆν φέρεσθαι τοῖς ἀεὶ μᾶλλον πρὸς ἄρκτον
κειμένοις.

Τοῖς δὲ πρὸς μεσημβρίαν μᾶλλον κειμέ-

ortibus, & occasibus, ij qui sunt apparentes prius fiunt: qui veri, posterius: Matutinus quidem ortus à matutino, & vespertinus ortus à vespertino ortu, & in summa Omnis similis species à simili specie omnibus astris per annum contingit. Sol enim annuo tempore Zodiacum circulum peragrans, rursus ad easdem stellas accedit.

Matutinus ortus apparẽs est à matutino ortu vero, cõtrà, vespertinus ortus verus est à vespertino ortu apparente.

Matutinus ortus à vespertino ortu, ijs astris, quæ in Zodiaco sunt sita, per semestre contingit, item matutinus occasus à vespertino occasu. At ijs astris, quæ extra Zodiacum versus Boream sunt sita, matutinus ortus à vespertino ortu per maius tempus, quàm semestre contingit. Astris verò his, quæ extra Zodiacum versus meridiem posita sunt, matutinus ortus à vespertino ortu per brevius tempus, quam semestre contingit. Tempus verò maius semestri non est omnibus astris definitum, sed alijs longius, alijs brevius. Nam ijs astris, quæ semper magis magisque versus septentrionem sunt sita, semper quoque maius maiusque tempus contingit, eo quod semper maiora segmenta supra terram ferantur ijs, quæ semper magis versus septentrionem sunt posita.

At ijs astris, quæ versus meridiem ma-

νοις, ἀεὶ μᾶλλον ἢ μᾶλλον, ἐλάττων ὁ χρόνος
γίνεται. Ἐλάττονα δὲ τὰ τμήματα ὑπὲρ γῆν
φέρονται οἱ πρὸς μεσημβρίαν ἀστέρες κείμενοι.

Ἀνάπαλιν δὲ τοῖς πρὸς ἄρκτον κει-
μένοις τοῦ ζωδιακοῦ κύκλου ἐλάττων ἐστὶ
χρόνος ἑξαμήνου ὁ ἀπὸ ἑῴας δύσεως μέ-
χρι ἑσπερίας ἐπιτολῆς: τοῖς δὲ πρὸς μεσημ-
βρίαν πλείων ὁ χρόνος ἑξαμήνου ἀπὸ ἑῴας δύ-
σεως μέχρις ἑσπερίας ἐπιτολῆς. Ἡ δὲ παραλ-
λαγὴ τῶν χρόνων ἀκολούθως γίνεται ταῖς
ἀποστάσεσι, ταῖς ἀπὸ τοῦ ζωδιακοῦ κύκλου κα-
τὰ τὴν τῶν τμημάτων παραλλαγὴν τῶν
ὑπὲρ γῆν ἀναλαμβανομένων ὑπὸ τοῦ ὁρί-
ζοντος.

Τοῖς δὲ ἐπὶ τοῦ ζωδιακοῦ κύκλου κειμένοις
ἅμα γίνεται ἑῴα ἐπιτολή, καὶ ἑσπερία δύσις,
καὶ πάλιν ἅμα ἑῴα δύσις, καὶ ἑσπερία ἐπι-
τολή. Τοῖς δὲ λοιποῖς ἄστροις οὐχ ἅμα τὰ
προειρημένα εἴδη ἐπιτελεῖται, ἀλλὰ διαλ-
λάσσει κατὰ τοὺς χρόνους, τῶν ἀστέρων κινου-
μένων ἐγκύκλιον φορὰν ἀπὸ ἀνατολῶν εἰς
δύσιν. Ὅσα μὲν οὖν αὐτῶν ἐπὶ τοῦ ἰσημερινοῦ
κύκλου κεῖται, τὸν ἴσον δρόμον ὑπὲρ γῆν φέ-
ρεται, καὶ ὑπὸ γῆν. Διχοτομεῖται γὰρ ὁ
ἰσημερινὸς κύκλος ὑπὸ τοῦ ὁρίζοντος. Ὅ-
σα δὲ τῶν ἄστρων πρὸς ἄρκτον κεῖται τοῦ
ἰσημε-

gis declinant, semper magis magisque brevius evenit tempus. Stellæ enim versus meridiem positæ feruntur in minoribus segmentis supra terram.

Contrà ijs stellis, quæ extra Zodiacum versus Boream sunt sitæ, tempus illud est minus semestri, quod est à matutino occasu usque ad vespertinum ortum. Iis verò stellis, quæ versus meridiem sunt positæ, maius semestri est tempus illud, quod est à matutino occasu usque ad vespertinum ortum. Varietas autem temporum respondet distantijs stellarum à Zodiaco circulo, secundum segmentorum varietatem, quæ supra terram ab horizonte intercipiuntur.

Stellis ijs, quæ in Zodiaco circulo sunt sitæ, simul contingit matutinus ortus, & vespertinus occasus, & rursus simul matutinus occasus, & vespèrtinus ortus. Reliquis astris non simul prædictæ species perficiuntur, sed hæ variant secundum tempora, cùm stellæ habeant circularem motum ab ortu versus occasum. Quæ enim eorum astrorum sita sunt in circulo æquinoctiali, æqualem habent cursum supra terram, & infra terram. Æqualiter enim secatur æquinoctialis circulus ab horizōte. Quæ verò astra extra

ἰσημερινοῦ κύκλου, ταῦτα πλείονα μὲν χρόνον ὑπὲρ γῆν φέρεται, ἐλάττονα δὲ ὑπὸ γῆν. Πάντων γὰρ τῶν κύκλων, καθ' ὧν φέρονται οἱ ἀπλανεῖς ἀστέρες, μείζονα μὲν τμήματα ὑπὲρ γῆν ἀπολαμβάνεται ὑπὸ τοῦ ὁρίζοντος· ἐλάττονα δὲ ὑπὸ γῆν, διὰ τὸ ἔξαρμα τοῦ πόλου. Ὅσα δὲ τῶν ἄστρων πρὸς μεσημβρίαν κεῖται τοῦ ἰσημερινοῦ κύκλου, ἐλάττονα μὲν φορὰν ὑπὲρ γῆν φέρεται, πλείονα δὲ ὑπὸ γῆν. Πάλιν γὰρ τῶν κύκλων, καθ' ὧν φέρονται οἱ ἀπλανεῖς ἀστέρες οἱ ἐπὶ μεσημβρίαν κείμενοι, ἐλάττονα μὲν τμήματα ὑπὲρ γῆν ἔχουσι, μείζονα δὲ ὑπὸ γῆν. Τοιαύτης δὲ φορᾶς τοῖς ἀπλανέσιν ἄστροις ὑπαρχούσης, συμβαίνει μὴ πάντα τὰ ἅμα ἀνατέλλοντα καὶ ἅμα δύνειν: ἀλλὰ τῶν ἅμα ἀνατελλόντων ἀεὶ τὰ πρὸς μεσημβρίαν μᾶλλον αὐτῶν κείμενα πρότερον δύνειν, διὰ τὸ ἐλάττονα τμήματα ὑπὲρ γῆν φέρεσθαι. Ὁμοίως δὲ οὐδὲ τὰ ἅμα δύνοντα ἅμα καὶ ἀνατέλλει, ἀλλὰ τὰ πρὸς ἄρκτον αὐτῶν μᾶλλον κείμενα πρότερον ἀνατέλλει, διὰ τὸ ἐλάττονα τμήματα ὑπὸ γῆν φέρεσθαι. Πάλιν δὲ οὐδὲ τὰ πρότερον ἀνατέλλοντα καὶ πρότερον δύνει, ἀλλά τινα μὲν τῶν πρότερον ἀνατελλόντων, ἅμα καὶ δύνει, τινὰ δὲ ὕστερον. Ὁμοίως δὲ καὶ τῶν πρότερον δυνόντων τινὰ μὲν οὐ προανα-

-νος

τὸ γὰρ

æquinoctialem versus Boream sunt si-
ta, hæc maiori tempore feruntur supra
horizontem, minore tempore infra hori-
zontem. Omnium enim circulorum, in
quibus moventur inerrantes stellæ, ma-
iora segmenta supra terram intercipiun-
tur ab horizonte, minora verò infra ter-
ram, propter elevationem poli. Quæ
verò astra extra æquinoctialem versus
meridiem sunt posita, ea minorem ha-
bent motum supra terram, maiorem in-
fra terram. Rursus enim australes circu-
li, in quibus inerrantes stellæ feruntur,
minora segmenta habent supra terram,
maiora infra terram. Talis cum sit mo-
tus inerrantibus astris, evenit, ut non o-
mnia, quæ simul oriuntur, simul etiam
occidant: sed ex ijs, quæ simul oriuntur,
ea quę magis sunt australia, semper priùs
occidant, eo quod minora segmenta ha-
beant supra terram. Similiter neque ea,
quæ simul occidunt, simul etiam oriun-
tur, sed ex ijs ea, quæ sunt magis borealia,
priùs oriuntur, eo quod infra horizon-
tem minora habeant segmenta. Rursus
neq; ea, quæ priùs oriuntur, etiam prius
occidunt, sed quædam eorum, quæ prius
oriuntur, simul etiam occidunt, quæ-
dam verò posteriꝰ. Similiter eorum, quæ
prius occidunt, quædam quidem non

προανατέλλει, ἀλλ' ἅμα μὲν ἀνατέλλει, καὶ δύνει τὰ μὲν πρότερον, τὰ δὲ ὕστερον. Μνημονεύει δὲ καὶ τούτων ἐπὶ πόσων Ἄρατος λέγων οὕτως,

Ἀλλ' αἰεὶ ταῦρος προφερέστερος ἡνιόχοιο
Εἰς ἑτέρην καταβῆναι, ὁμηλυσίην περ ἀνελθών.

Ἐν γὰρ τούτοις φησὶν ἅμα τὸν ταῦρον τῷ ἡνιόχῳ ἀνατείλαντα πρότερον δύνειν. Γίνεται δὲ τοῦτο παρὰ τὴν τῶν τμημάτων ὑπεροχὴν ὧν ὑπὲρ γῆν φέρονται, καὶ ὑπὸ γῆν οἱ ἀπλανεῖς ἀστέρες. Διὰ δὲ τὴν τοιαύτην σφαιροποιΐαν οὐ πάντα τὰ ἄστρα ἀνατέλλει καθ' ἑκάστην νύκτα: ἀλλὰ τινὰ μὲν ἀνατέλλει, καὶ δύνει, τινὰ δὲ ἀνατέλλει μὲν, οὐ δύνει δὲ, ἃ δὲ οὔτ' ἀνατέλλει, οὔτε δύνει: ἀλλὰ τὰ μὲν ἀρκτικώτερα κείμενα, μετέωρα ὑπάρχοντα μετὰ τὴν τοῦ ἡλίου δύσιν, πρὸ τῆς τοῦ ἡλίου ἀνατολῆς ἔτι μετεωρότερα φαίνεται: τὰ δὲ μεσημβρινώτερα κείμενα οὔτ' ἀνατέλλοντα, οὔτε δύνοντα θεωρεῖται: ἀλλὰ πάντα τὸν τῆς νυκτὸς χρόνον ὑπὲρ γῆν φέρονται: ὅθεν καί τινα τῶν ἄστρων ἀμφιφανῆ καλεῖται, καθάπερ καὶ ὁ ἀρκτοῦρος. Μετὰ γοῦν τὴν τοῦ ἡλίου δύσιν πλεονάκις θεωρεῖται δύνων τε ἐν τῇ αὐτῇ νυκτί, καὶ προανατέλλων τοῦ ἡλίου

oriuntur prius, sed simul oriuntur, & occidunt alia prius, alia posterius. Mentionem facit & horum ex parte Aratus, cum sic inquit:

Sed semper Taurus velocior auriga.
In alteram partem descendere, licet simul ascendat.

In his enim inquit, Taurum simul cum auriga ortum, prius tamen occidere. Fit autem hoc propter segmentorum excessum, in quibus supra terram, & infra terram inerrantes stellæ feruntur. Propter hanc autem sphæram non omnia astra oriuntur omni nocte: sed quædam oriuntur, & occidunt, quædam verò oriuntur quidem, non tamen occidunt; quædam verò neque oriuntur, neque occidunt: sed ea quæ magis sunt borealia, cum sint sublimia post Solis occasum, ante Solis ortũ adhuc sublimiora apparent. Quæ verò sunt magis australia, ea neq; oriri, neq; occidere spectantur, sed per omne noctis tempus supra horizontem feruntur. Vnde quædam Astrorũ vocantur bis apparentia: sicut & Arcturus. Post Solis enim occasum sæpe videtur & occidere eadem nocte, & ante Solem oriri

 spe-

φαίνεται

βλέπεται. Δι' ἣν αἰτίαν καλεῖται ἀμφιφανὴς, ὅτι καὶ ἀφ' ἑσπέρας δύνων, καὶ ἀνατέλλων ἐν τῇ αὐτῇ νυκτὶ θεωρεῖται. Τὰ δὲ ἐναντίαν ἔχει τάξιν. Ὅσα προδύνει μὲν τῆς τοῦ ἡλίου δύσεως, ἐπανατέλλει δὲ μετὰ τὴν τοῦ ἡλίου ἀνατολήν: ὥστε καθ' ὅλην τὴν νύκτα μὴ θεωρηθῆναι μήτ' ἀνατέλλοντα, μήτε δύνοντα, ἃ δὴ καλοῦσί τινες νυκτιδιέξοδα. οὐ κατὰ πάντα δὲ καιρὸν ταῦτα πάντα τὰ ἰδιώματα περὶ τοὺς αὐτοὺς ἀστέρας ὑπάρχει, ἀλλὰ περὶ τὰς τοῦ ἡλίου μεταβάσεις ἀλλοιοῦται καὶ τὰ περὶ τὰς ἀνατολὰς, καὶ τὰ περὶ τὰς δύσεις.

ΠΕΡΙ ΤΩΝ ΕΝ ΓΗ ΖΩΝΩΝ.

Ἡ τῆς συμπάσης γῆς ἐπιφάνεια σφαιροειδὴς ὑπάρχουσα, διαιρεῖται εἰς ζώνας πέντε, ὧν δύο μὲν αἱ περὶ τοὺς πόλους, πορρωτάτω δὲ κείμεναι τῆς τοῦ ἡλίου παρόδου, κατεψυγμέναι λέγονται, καὶ ἀοίκητοι διὰ τὸ ψῦχος. Ἀφορίζονται δὲ ὑπὸ τῶν ἀρκτικῶν πρὸς τοὺς πόλους: αἱ δὲ τούτων ἑξῆς, συμμέτρως δὲ κείμεναι πρὸς τὴν τοῦ ἡλίου πάροδον, εὔκρατοι καλοῦνται. Ἀφορίζονται δὲ αὗται ὑπὸ τῶν ἐν τῷ κόσμῳ ἀρκτικῶν, καὶ τροπικῶν κύκλων μεταξὺ κείμεναι αὐτῶν. ἡ δὲ λοιπὴ μέση τῶν προειρημένων, κειμένη

δὲ

ſpectatur. Quam ob cauſſam vocatur Bis apparens, quod & à veſpera occidere, & oriri in eadem nocte ſpectetur. Alia verò ordinem habent cōtrarium, quæ occidunt ante Solis occaſum, oriuntur verò poſt Solis ortum, ita ut per totam noctem non videantur neque oriri, neque occidere, quæ nonnulli vocant Nyctidiexoda, id eſt, noctu late expatiantia. Non omni autem tempore hæ omnes proprietates circa eaſdē ſtellas eveniunt, ſed circa Solis tranſitus variantur, & ea quæ ad ortus, & ea, quæ ad occaſus ſpectant.

DE ZONIS IN *Terra.*

TOtius terræ ſuperficies, cūm ſit globoſa, dividitur in quinque zonas: quarum duæ, quæ ſunt circa polos, & longiſsimè ſitæ à Solis acceſſu, frigidæ dicuntur, atq; inhabitabiles propter frigus. Determinantur autem à circulis arcticis verſus polos. Zonæ verò, quæ his ſunt proximæ, & mediocriter poſitæ ad Solis acceſſum, Temperatæ vocantur. Determinantur aūt hæ à circulis in mundo Arcticis, & Tropicis, cū inter eos ſint ſitæ. Reliqua, quæ eſt media prædictarū,

Duæ frigidæ zonæ.

Duæ temperatæ zonæ.

&

δὲ ὑπ' αὐτὴν τὴν τοῦ ἡλίου πάροδον, διακεκαυμένη καλεῖται. Διχοτομεῖται δ' αὕτη ὑπὸ τοῦ ἐν τῇ γῇ ἰσημερινοῦ κύκλου, ὃς κεῖται ὑπὸ τὸν ἐν τῷ κόσμῳ ἰσημερινὸν κύκλον. Τῶν δὲ εὐκράτων δύο ζωνῶν τὴν βόρειον, τὴν καθ' ἡμᾶς οἰκουμένην, οἰκεῖσθαι συμβέβηκεν, ἐπὶ μὲν τὸ μῆκος ὅσον ὡς ἔγγιστα περὶ δέκα μυριάδας σταδίων, ἐπὶ δὲ τὸ πλάτος ὡς ἔγγιστα τὸ ἥμισυ.

ἀπὸ τῶν ἐν τῇ καθ' ἡμᾶς οἰκουμένῃ κατοικεῖσθαι συμβέβηκεν, ἐπὶ μὲν τὸ μῆκος

ΠΕΡΙ ΟΙΚΗΣΕΩΝ.

Τῶν δὲ ἐπὶ γῆς κατοικούντων οἱ μὲν λέγονται σύνοικοι, οἱ δὲ περίοικοι, οἱ δὲ ἄντοικοι, οἱ δὲ ἀντίποδες. Σύνοικοι μὲν οὖν εἰσιν οἱ περὶ τὸν αὐτὸν τόπον τῆς αὐτῆς ζώνης κατοικοῦντες. Περίοικοι δὲ οἱ ἐν τῇ αὐτῇ ζώνῃ κύκλῳ περιοικοῦντες. Ἄντοικοι δὲ οἱ ἐν τῇ αὐτῇ νοτίῳ ζώνῃ ὑπὸ τὸ αὐτὸ ἡμισφαίριον κατοικοῦντες. Ἀντίποδες δὲ οἱ ἐν τῇ νοτίῳ ζώνῃ, ἐν τῷ ἑτέρῳ ἡμισφαιρίῳ κατοικοῦντες κατὰ τὴν αὐτὴν διάμετρον κείμενοι τῇ καθ' ἡμᾶς οἰκουμένῃ. Διὸ κέκληνται ἀντίποδες. Πάντων γὰρ τῶν βαρέων ἐπὶ τὸ κέντρον συννευόντων, διὰ τὸ ἐπὶ μέσον εἶναι τὴν φορὰν τῶν σωμάτων, ἐὰν ἀπό τινος οἰκήσεως τῶν ἐπὶ τῇ καθ' ἡμᾶς οἰκουμένῃ ἐπὶ τὸ κέν-

τρον

& sita sub ipso Solis accessu, Torrida vocatur. Atque hæc à terrestri æquinoctiali æqualiter secatur, qui situs est sub mundano æquinoctiali circulo. Ex temperatis Zonis duabus eam, quæ est borea, quæque à nobis habitatur, contingit habitari, cùm in longitudinem sit ferè circa 100000 stadiorum, in latitudinem ferè sit medietas stadiorum.

Vna Torrida zona.

DE HABITATIONIBUS.

EOrum, qui in terra habitant, alij dicuntur Synœci, alij Periœci, alij Antœci, alij Antipodes. Synœci igitur sunt, qui circa eundem locum eiusdem Zonæ habitant. Periœci verò, qui in eadem zona in circuitu circumhabitant. Antœci verò, qui in eadem australi zona sub eodem hemisphærio habitant. Antipodes verò, qui in australi zona in altero hemisphærio habitant, secundum eandem diametrum positi cum habitabili nostra terra. Quamobrem vocati sunt Antipodes. Cum enim omnia gravia versus centrum connuant, eò quod versus medium sit motus corporum, si ab aliqua habitatione earum, quæ sunt in nostro orbe habitabili ad centrum

Synœci. *Periœci.* *Antœci.* *Antipodes.*

τρον τῆς γῆς ἐπιζευχθῇ τις εὐθεῖα, καὶ ἐκβληθῇ, οἱ κατὰ τὸ πέρας κείμενοι τῆς διαμέτρου ἐν τῇ νοτίῳ ζώνῃ ἀντίποδες γίνονται τῶν ἐν τῇ βορείῳ ζώνῃ κατοικούντων. Διαιρεῖται δὲ ἡ καθ' ἡμᾶς οἰκουμένη εἰς μέρη τρία, Ἀσίαν, Εὐρώπην, Λιβύην. Διπλάσιον δέ ἐστιν ὡς ἔγγιστα τὸ μῆκος τῆς οἰκουμένης τοῦ πλάτους. Δι' ἣν αἰτίαν οἱ κατὰ λόγον γράφοντες τὰς γεωγραφίας, ἐν πίναξι γράφουσι παραμήκεσιν, ὡς διπλάσιον εἶναι τὸ μῆκος τοῦ πλάτους. Οἱ δὲ στρογγύλας γράφοντες τὰς γεωγραφίας, πολὺ τῆς ἀληθείας εἰσὶ πεπλανημένοι. Ἴσον γὰρ γίνεται τὸ μῆκος τῷ πλάτει, ὅπερ οὐκ ἔστιν ἐν τῇ φύσει. Ἀνάγκη οὖν μὴ τηρεῖσθαι τὰς τῶν διαστημάτων συμμετρίας τὰς ἐν ταῖς στρογγύλοις γεωγραφίαις. Ἔκτμημά τι γάρ ἐστι σφαίρας τὸ οἰκούμενον μέρος τῆς γῆς, διπλάσιον ἔχον τὸ μῆκος τοῦ πλάτους, ὅπερ οὐ δύναται ἀποτορματίζεσθαι κύκλῳ. Ἀναμεμετρημένου δὲ τοῦ μεγίστου κύκλου τῶν ἐν τῇ γῇ κατὰ τὸν ἐν τῷ κόσμῳ μεσημβρινόν, καὶ εὑρημένου μυριάδων κε καὶ σταδίων ͵β, τῆς διαμέτρου μυριάδων η καὶ σταδίων υιε· διαιρουμένου τε τοῦ μεσημβρινοῦ κύκλου εἰς μέρη ξ, καλεῖται τὸ ἓν τμῆμα ἑξηκοστόν, ὃ γίνεται ͵δσ. Ἐάν τε μερισθῶσιν αἱ κε μυριά-

σταδια

trum terræ adiungatur aliqua recta, & producatur, tum hi, qui sunt positi secundum extremitatẽ diametri in australi zona, fiunt antipodes eorum, qui in boreali zona habitant. Dividitur aũt nostra terra habitabilis in tres partes, Asiam, Europam, Libyam. Duplo autem maior est ferè longitudo habitabilis terræ latitudine. Quam ob caussam qui iuxta doctrinam pingunt geographias, hi in tabulis scribunt apud Longitudines, quod longitudo duplo sit maior latitudine. Qui verò rotũdas pingunt geographias, multum à veritate aberraverunt. Æqualis enim fit longitudo latitudini: quod non est in natura. Necesse igitur est, ut non serventur distantiarum commensurationes in rotũdis geographijs. Segmẽtum enim quoddam est sphæræ pars terræ habitata, quæ longitudinem duplo habet maiorem latitudine, quod segmentum non potest abscindi circuliter. Mensurato autem maximo circulo eorum, qui sunt in terra, secundum meridianum mundi, & invento myriadum 25, & stadiorum 2000: Diametro verò myriadum 8, & stadiorum 415: Diviso autem meridiano circulo in partes 60, vocatur unum segmentum sexagesimum, quod est 4200. Si enim dividuntur 25 myria-

25 myriades stadiorũ, & 2000 stadiorũ faciũt in summa 252000 stadiorum.

μυριάδες, καὶ τὰ ,β στάδια εἰς μέρη ξ, γίνεται τὸ ἑξηκοστὸν σταδίων ,δσ. Ἔστιν οὖν τὰ μεταξὺ τῶν ζωνῶν διαστήματα τοῦτον ἀφωρισμένα τὸν τρόπον. Τῶν μὲν κατεψυγμένων ζωνῶν δύο τὸ πλάτος ἑκατέρας αὐτῶν, ἑξηκοστῶν ϛ, ἅπερ εἰσὶ στάδιοι Μ ,κ,εσ. Τῶν δὲ εὐκράτων δύο ζωνῶν τὸ πλάτος ἑκατέρας αὐτῶν, ἑξηκοστῶν ε, ἃ γίνεται στάδια μὲν ,κ,α. Τῆς δὲ διακεκαυμένης ζώνης τὸ πλάτος ἑξηκοστῶν η· ὥστε ἀπὸ τοῦ ἰσημβρινοῦ ἐφ' ἑκάτερα πρὸς τοὺς τροπικοὺς ἑξηκοστὰ εἶναι δ, ἃ γίνεται στάδια μὲν ,ι,ϛω. Γίνονται οὖν ἀπὸ μὲν τοῦ πόλου τοῦ ἐν τῇ γῇ, ὃς κεῖται κατὰ τὸν ἐν τῷ κόσμῳ πόλον, μέχρι τοῦ ἐν τῇ γῇ ἀρκτικοῦ στάδιοι Μ ,κ,εσ, ἀπὸ δὲ τοῦ ἐν τῇ γῇ ἀρκτικοῦ, ὃς κεῖται κατὰ τὸν ἐν τῷ κόσμῳ ἀρκτικόν, πρὸς τὸν ἐν τῇ γῇ τροπικόν, ὃς κεῖται κατὰ τὸν ἐν τῷ κόσμῳ θερινὸν τροπικόν, στάδιοι μὲν ,κ,α, ἀπὸ δὲ τοῦ θερινοῦ τροπικοῦ μέχρι τοῦ ἐν τῇ γῇ ἰσημβρινοῦ, ὃς κεῖται κατὰ τὸν ἐν τῷ κόσμῳ ἰσημβρινόν, στάδιοι ,ι,ϛω. Πάλιν ἀπὸ τοῦ ἰσημβρινοῦ πρὸς τὸν ἕτερον τροπικὸν ,ι,ϛω, ἀπὸ δὲ τοῦ τροπικοῦ πρὸς τὸν ἀρκτικὸν στάδια ,κ,α. Ἀπὸ δὲ τοῦ ἀρκτικοῦ πρὸς τὸν ἕτερον πόλον ,κ,εσ· ὥστε συνάγεσθαι τὸ μεταξὺ τῶν πόλων διάστημα μυριάδων ιβ, καὶ σταδίων ,ϛ, ὅπερ

ὅπερ

myriades; & 2000 stadia in partes 60, fit sexagesimum 4200. Distãtiæ igitur inter zonas hoc modo sunt separatæ. Frigidarum quidem zonarum duarum latitudo utriusque earum est sexagesimorum 6, quæ sunt stadia 25200. Temperatarum quidem zonarum latitudo utriusque earum est sexagesimorum 5; quæ faciunt stadia 21000. Torridæ zonæ latitudo est sexagesimorum 8. Itaque ab æquinoctiali versus utramque partem usque ad tropicos sunt sexagesima 4; quæ faciunt stadia 16800. Sunt igitur à polo; qui est in terra, qui situs est sub polo mundi, usque ad circulum arcticum; qui est in terra, stadia 25200. Rursus ab arctico; qui est in terra, & sub cœlesti arctico, usque ad tropicum terrenum; qui ponitur sub cœlesti tropico æstivo stadia 21000. Rursus ab æstivo Tropico usque ad terrestrem æquinoctialem; qui situs est sub æquinoctiali mundano, sunt stadia 16800. Rursus ab æquinoctiali usq; ad alterum tropicum stadia sunt 16800. Deinde à Tropico usque ad Arcticum sunt stadia 21000. Postremo ab arctico usque ad alterum polum 25200. Vt distantia inter polos colligatur esse 12 myriadum, & præterea 6000 stadiorum,

12 myriade stadiorum, & 6000 stadiorũ f.

O quæ

μυριάδες, καὶ τὰ ϛ στάδια εἰς μέρη ξ, γίνεται τὸ ἑξηκοστὸν σταδίων ,δσ. Ἔστιν οὖν τὰ μεταξὺ τῶν ζωνῶν διαστήματα τοῦτον ἀφωρισμένα τὸν τρόπον. Τῶν μὲν κατεψυγμένων ζωνῶν δύο τὸ πλάτος ἑκατέρας αὐτῶν, ἑξηκοστῶν ϛ, ἅπερ εἰσὶ στάδιοι Μ ,η,εσ. Τῶν δὲ εὐκράτων δύο ζωνῶν τὸ πλάτος ἑκατέρας αὐτῶν, ἑξηκοστῶν ε, ἃ γίνεται στάδιοι μὲν ,η,α. Τῆς δὲ διακεκαυμένης ζώνης τὸ πλάτος ἑξηκοστῶν η, ὥστε ἀπὸ τοῦ ἰσημερινοῦ ἐφ᾽ ἑκάτερα πρὸς τοὺς τροπικοὺς ἑξηκοστὰ εἶναι δ, ἃ γίνεται στάδια μὲν ,ι,ϛω. Γίνονται οὖν ἀπὸ μὲν τοῦ πόλου τοῦ ἐν τῇ γῇ, ὃς κεῖται κατὰ τὸν ἐν τῷ κόσμῳ πόλον, μέχρι τοῦ ἐν τῇ γῇ ἀρκτικοῦ στάδιοι Μ ,η,εσ, ἀπὸ δὲ τοῦ ἐν τῇ γῇ ἀρκτικοῦ, ὃς κεῖται κατὰ τὸν ἐν τῷ κόσμῳ ἀρκτικόν, πρὸς τὸν ἐν τῇ γῇ τροπικόν, ὃς κεῖται κατὰ τὸν ἐν τῷ κόσμῳ θερινὸν τροπικόν, στάδιοι μὲν ,η,α, ἀπὸ δὲ τοῦ θερινοῦ τροπικοῦ μέχρι τοῦ ἐν τῇ γῇ ἰσημερινοῦ, ὃς κεῖται κατὰ τὸν ἐν τῷ κόσμῳ ἰσημερινόν, στάδιοι ,ι,ϛω. Πάλιν ἀπὸ τοῦ ἰσημερινοῦ πρὸς τὸν ἕτερον τροπικὸν ,ι,ϛω, ἀπὸ δὲ τοῦ τροπικοῦ πρὸς τὸν ἀρκτικὸν στάδια ,η,α. Ἀπὸ δὲ τοῦ ἀρκτικοῦ πρὸς τὸν ἕτερον πόλον ,η,εσ: ὥστε συνάγεσθαι τὸ μεταξὺ τῶν πόλων διάστημα μυριάδων ιϛ, καὶ σταδίων ,ϛ.

ὅπερ

myriades, & 2000 stadia in partes 60, fit sexagesimum 4200. Distātiæ igitur inter zonas hoc modo sunt separatæ. Frigidarum quidem zonarum duarum latitudo utriusque earum est sexagesimorum 6, quæ sunt stadia 25200. Temperatarum quidem zonarum latitudo utriusque earum est sexagesimorum 5, quæ faciunt stadia 21000. Torridæ zonæ latitudo est sexagesimorum 8. Itaque ab æquinoctiali versus utramque partem usque ad tropicos sunt sexagesima 4, quæ faciunt stadia 16800. Sunt igitur à polo, qui est in terra, qui situs est sub polo mundi, usque ad circulum arcticum, qui est in terra, stadia 25200. Rursus ab arctico, qui est in terra, & sub cœlesti arctico, usque ad tropicum terrenum, qui ponitur sub cœlesti tropico æstivo stadia 21000. Rursus ab æstivo Tropico usque ad terrestrem æquinoctialem, qui situs est sub æquinoctiali mundano, sunt stadia 16800. Rursus ab æquinoctiali usque ad alterum tropicum stadia sunt 16800. Deinde à Tropico usque ad Arcticum sunt stadia 21000. Postremo ab arctico usque ad alterum polum 25200. Vt distantia inter polos colligatur esse 12 myriadum, & præterea 6000 stadiorum,

12 myriade stadiorum, & 6000 stadiorū f.

O quæ

ὅπερ ἐστὶν ἥμισυ τῆς περιμέτρου τῆς γῆς. Τὸ γὰρ ἀπὸ τοῦ πόλου ἐπὶ τὸν πόλον ἐστὶν ἡμικύκλιον. ἡ δὲ διαίρεσις τῶν ἑξηκοστῶν τούτων καὶ ἐν ταῖς κρικωταῖς σφαίραις ἡ αὐτὴ ὑπάρχει.

ΠΕΡΙ ΤΗΣ ΚΡΙΚΩΤΗΣ ΣΦΑΙΡΑΣ.

Κατασκευάζονται γὰρ αἱ κρικωταὶ σφαῖραι οὕτως. Ἀπὸ τοῦ πόλου ὁ ἀρκτικὸς διΐσταται μοίρας λς, ἅπερ ἐστὶν ἑξηκοστὰ ς. ἑξάκις γὰρ ἓξ γίνεται λς. ὁ δὲ ἀρκτικὸς ἀπὸ τοῦ θερινοῦ τροπικοῦ διΐσταται μοίρας λ, ἅπερ ἐστὶν ἑξηκοστὰ ε. ὁ δὲ θερινὸς τροπικὸς ἀπὸ τοῦ ἰσημβρινοῦ διέστηκε μοίρας κδ, ἅπερ ἐστὶν ἑξηκοστὰ δ. ὁ δὲ ἰσημβρινὸς ἀπὸ τοῦ χειμβρινοῦ τροπικοῦ διέστηκε τὰς ἴσας μοίρας κδ. ὁ δὲ χειμβρινὸς τροπικὸς τοῦ ἀνταρκτικοῦ διέστηκε μοίρας λ. ὁ δὲ ἀνταρκτικὸς ἀπὸ τοῦ νοτίου πόλου διέστηκε μοίρας λς. ὥστε πάλιν ἀπὸ τοῦ πόλου ἐπὶ τὸν πόλον συνάγεσθαι μὲν μοίρας ρπ, ἑξηκοστὰ δὲ λ. Πρὸς δὲ τοῦτο τὸ ἓν κλίμα, καὶ αἱ κρικωταὶ σφαῖραι κατασκευάζονται, καὶ αἱ στερεαί, τῶν ἀρκτικῶν μόνων μεταπιπτόντων ἐν πάσιν οἰκήσεσι κατὰ τὰς διαστάσεις.

ὅπερ

ὅπερ

Αἱ μέντοιγε ἐν τῇ γῇ ζῶναι πρὸς τὸ εἰρημένον ἓν κλίμα λαμβάνουσι τὴν διαίρεσιν τῶν ἐπὶ τῆς γῆς κατοικούντων. ὅσοι μὲν ὑπὸ τὸν αὐτὸν παράλληλον κατοικοῦσι, τούτοις τὰ αὐτὰ φαινόμενα κατὰ τὰς οἰκήσεις γίνονται, καὶ τὰ

quæ sunt medietas circumferentiæ terræ. Nam distantia, quæ est à polo usque ad polum, est semicirculus. Divisio autem horum sexagesimorum etiam in armillaribus sphæris eadem est. Parantur enim armillares sphæræ sic. A polo arcticus distat partibus 36, quæ sunt sexagesima 6. Sexies enim sex sunt 36. Arcticus ab æstivo tropico distat gradibus 30, qui faciunt sexagesima 5. Æstivus Tropicus ab æquinoctiali distat gradibus 24, qui sunt sexagesima 4. Æquinoctialis distat ab hyberno Tropico totidem gradibus 24. Rursus hybernus Tropicus ab Antarctico distat gradibus 30. Antarcticus ab australi polo distat gradibus 36. Vt rursus à polo usque ad polum colligantur gradus 180, sexagesima verò 30. Ad hoc enim unum clima & sphæræ armillares, & solidæ parantur, cum soli arctici in quibusdam habitationibus secundum distantias mutentur.

ciunt in summa stadia 126000, id est semicircumferentiam: cùm tota circumferentia antè posita sit 252000 stadiorum.

At zonæ terrestres ad dictum unum clima accipiunt divisionem eorum, qui in terra habitant. Qui quidem in eodem parallelo habitant, his eædem sunt apparentiæ secundum habitationes, &

τὰ μεγέθη τῶν ἡμερῶν ἴσα, καὶ τὰ μεγέθη τῶν ἐκλείψεων τοιαῦτα, καὶ τῶν ὡροσκοπίων καταγραφαὶ αἱ αὐταὶ, καὶ καθόλου, πάντα τὰ περὶ τὰς οἰκήσεις τὰς ἐπὶ τοῦ αὐτοῦ παραλλήλου κειμένας, τὰ αὐτὰ ὑπάρχει. Τὸ γοῦν ἔγκλιμα τοῦ κόσμου μένει τὸ αὐτό. Παρὰ γὰρ τὸ ἔγκλιμα τοῦ κόσμου διάφορα γίνεται τὰ φαινόμενα. Αἱ μέντοιγε ἀρχαὶ τῶν ἡμερῶν, καὶ αἱ τελευταὶ οὐχ ἅμα πᾶσι γίνονται, ἀλλ' οἷς μὲν πρότερον, οἷς δὲ ὕστερον. Καὶ ἔστιν ἡ παρὰ πᾶσιν α ὥρα, παρ' ἄλλοις μέσον ἡμέρας οὖσα, παρ' οἷς δὲ δύσις οὖσα. ἤδη μέντοιγε πρὸς τὴν αἴσθησιν σχεδὸν μέχρι σταδίων υ ἀπ' ἀναβολῆς ἐπὶ δύσιν ὁ αὐτὸς ὁρίζων διαμένει: ὥστε πρὸς αἴσθησιν ἅμα τὴν ἀνατολὴν αὐτοῖς γίνεσθαι, καὶ τὴν δύσιν. Ὅταν δὲ πλεῖον γένηται τὸ διάστημα τῶν υ σταδίων, προανατολαὶ, καὶ προδύσεις γίνονται.

Τοῖς δὲ ἐπὶ τοῦ αὐτοῦ μεσημβρινοῦ κατοικοῦσι, μέχρι μὲν σταδίων υ, ἀνεπαίσθητος γίνεται ἡ τῶν κλιμάτων παραλλαγὴ ἅμα: τὸ μέντοιγε πλεῖον διάστημα ὑπερβαῖνον πρὸς ἄρκτον, ἢ πρὸς μεσημβρίαν, ἄλλο γίνεται ἔγκλιμα. ὥστε πάντα τὰ φαινόμενα διάφορα γίνεσθαι. Καὶ γοῦν τὰ μεγέθη τῶν ἡμερῶν, καὶ τὰ μεγέθη τοῦ ἐκλείψεων, καὶ αἱ τῶν ὡρολογίων

magnitudines dierum æquales, & magni-
tudines eclipsium similes, & descriptio-
nes horologicorum instrumentorum eæ-
dem, & summatim, omnia, quæ contin-
gunt circa habitationes in eodem paral-
lelo positas, sunt eadem. Nam inclinatio
mundi manet eadem. Propter inclinatio-
nem enim mundi diversæ sunt apparen-
tiæ. Atqui initia dierum, & fines non si-
mul fiunt omnibus, sed alijs prius, alijs
posterius. Estque apud omnes prima ho-
ra, cum ea apud alios medium sit diei, a-
pud alios occasus. Iam verò quo ad sen-
sum, ferè ad stadia 400 ab ortu versus oc-
casum idem manet horizon. Itaque quo
ad sensum simul ipsis evenit ortus, & oc-
casus. At ubi distantia fuerit maior
400 stadijs, ibi præortus, & præoccasus
fiunt.

Iis verò, qui in eodem meridiano ha-
bitant, usque ad stadia 400, insensibilis fit
climatum varietas simul: Veruntamen
ea distantia, quæ magis transcendit ver-
sus septentrionem, aut meridiem, alia fit
inclinatio. Itaque omnes apparentiæ
sunt diversæ. Etenim magnitudines die-
rum, & magnitudines eclipsium, & horo-

λεγέων καταγραφαὶ διάφοροι παρὰ τὰς οἰκήσεις γίνονται τοῖς ὑπὸ τὸν αὐτὸν μεσημβρινὸν κατοικοῦσι. Τὸ γὰρ ἔγκλιμα μεταπίπτει, ἢ πρὸς ἄρκτον, ἢ πρὸς μεσημβρίαν, τῆς μεταβάσεως γινομένης. Τὰ μέντοιγε μέσα τῶν ἡμερῶν, καὶ τὰ μέσα τῶν νυκτῶν ἅμα πᾶσι γίνεται τοῖς ὑπὸ τὸν αὐτὸν μεσημβρινὸν κατοικοῦσι.

Ὅταν δὲ περὶ τῆς νοτίου ζώνης λέγωμεν, καὶ τῶν ἐν αὐτῇ κατοικούντων, πρὸς δὲ τούτοις περὶ τῶν ἐν αὐτῇ ἀντιπόδων, τῶν λεγομένων οὕτως ἀκούειν προσήκει, ὡς μηδεμίαν ἡμῶν ἱστορίαν παρειληφότων περὶ τῆς νοτίου ζώνης, μηδὲ εἴ τινες ἐν αὐτῇ κατοικοῦσιν, ἀλλ᾽ ὅτι ἕνεκεν τῆς ὅλης σφαιροποιΐας, καὶ τοῦ σχήματος τῆς γῆς, καὶ τῆς παρόδου τοῦ ἡλίου τῆς μεταξὺ τῶν τροπικῶν γινομένης, ἔστι τις καὶ ἑτέρα ζώνη πρὸς νότον κειμένη, τὴν αὐτὴν εὐκρασίαν ἔχουσα τῇ βορείῳ ζώνῃ, ἐν ᾗ κατοικοῦμεν ἡμεῖς. Ὁμοίως δὲ καὶ περὶ τῶν ἀντιπόδων λέγομεν, οὐχ ὡς κατὰ πᾶν οἰκούντων τινῶν κατὰ τὴν διάμετρον ἡμῖν, ἀλλ᾽ ὄντος τινὸς τόπου οἰκησίμου ὑπὸ τῆς γῆς κατὰ διάμετρον ἡμῖν.

Ὑπὸ δὲ τὴν διακεκαυμένην ζώνην τινὲς τῶν ἀρχαίων ἀπεφήναντο, ὧν ἐστὶ καὶ Κλέαν-

θος

logiorum descriptionss diversæ ptopter habitationes fiunt ijs,qui in eodem meridiano habitant. Nam inclinatio mutatur,cum vel ad Boream,vel ad meridiem fit transitus. Atqui medietates dierum,& medietates noctium simul eveniunt omnibus ijs, qui in eodem habitant meridiano.

Cum autem de australi zona dicimus, & de ijs,qui in ea habitant,ad hæc de Antipodibus in ea: convenit ea,quæ dicuntur, sic intelligere, quod nos de australi zona nullam historiam acceperimus,neque an ulli in ea habitent,sed quod ratione totius sphæræ & figuræ terræ, & accessus Solis, qui accidit inter tropicos,sit aliqua etiam altera zona seu plaga versus austrum sita, quæ habeat idem temperamentum cum borea zona, in qua nos habitamus. Similiter etiam dicimus de Antipodibus, non quasi omnino habitent aliqui in eadem diametro nobiscum, sed quod sit aliquis locus habitabilis in terra secundum eandem diametrum nobiscum.

Sub torridam autem zonam nonnulli veterum, inter quos est & Cleanthus

θ@ ὁ Στωϊκὸς φιλόσοφ@, ὑποκεχύσθαι
μεταξὺ τῶν τροπικῶν τὸν ὠκεανὸν, οἷς ἀκολού-
θως καὶ Κράτης ὁ γραμματικὸς τὴν πλάνην
τοῦ Ὀδυσσέως διατάσσων, καὶ τὴν ὅλην σφαῖ-
ραν τῆς γῆς καταγράφων τοῖς ὁριζομένοις κύ-
κλοις, καθὼς προειρήκαμεν, ποιεῖ μεταξὺ τῶν
τροπικῶν τὸν Ὠκεανὸν κείμενον, λέγων ἀκο-
λούθως τοῖς μαθηματικοῖς τῆς ὅλης γῆς διά-
ταξιν ποιεῖσθαι. ἡ δὲ τοιαύτη διάταξις ἀλ-
λοτρία ἐστὶ καὶ τοῦ μαθηματικοῦ, καὶ τοῦ φυσικοῦ
λόγου, καὶ παρ' οὐδενὶ τῶν ἀρχαίων μαθημα-
τικῶν κατακεχωρισμένη, ὡς ἀποφαίνεται
Κράτης, μεταξὺ τῶν τροπικῶν. Ἐν γὰρ τοῖς
καθ' ἡμᾶς χρόνοις ἤδη καὶ κατώπτευται, καὶ
εὕρηται τὰ πλεῖστα οἰκήσιμα, καὶ οὐ πελάγη
πάντοτε περιεχόμενα, καὶ τοῦ μεταξὺ διαστή-
ματος ὑπάρχοντος ἀπ' ἐκείνου τροπικοῦ
μέχρι τοῦ ἰσημερινοῦ ,ιϛω, καὶ ὡς σχεδὸν ἐπὶ στα-
δίους ,ηω, ὡς ἐπιπορεῖται, καὶ ἡ περὶ τούτων ἱστο-
ρία ἀναγέγραπται, διὰ τῶν ἐν Ἀλεξανδρείᾳ
βασιλέων ἐξητασμένη. Ὅθεν ψευδοδοξοῦ-
σιν, τὸν ὠκεανὸν ὑποκεχύσθαι μεταξὺ τῶν
τροπικῶν. Ἐκ δὲ τούτων φανερόν, ὅτι καὶ τὸ
δοξαζόμενον, ὅτι ἀοίκητός ἐστιν ἡ μεταξὺ τῶν
τροπικῶν κειμένη χώρα διὰ τὴν τοῦ καύματ@
ὑπερβολήν, καὶ μάλιστα ἡ περὶ μέσην τὴν
δια-

τὴν ὅλην

οὐδὲν

καθώπτευται

λ μυρίων

β

οἱ νομίζοντες

ἀοίκητόν ἐστι

thus Stoicus Philosophus, prodiderunt suffusum esse inter tropicos Oceanum, quibus congruenter & Crates Grammaticus errorem Vlyssis disponens, & totam sphæram terræ describens certis circulis, quemadmodum prædiximus, fingit inter Tropicos Oceanum positum, dicens congruenter Mathematicis, totius terræ dispositionem efficere. At talis dispositio aliena est & à Mathematica, & à Physica doctrina, & apud nullum veterum Mathematicorum inter tropicos, ut Crates docet, collocata. Nam nostris temporibus jam & perspecta, & inventa sunt plurima loca habitabilia, & non maria ubique comprehensa: etiam illius intermedij intervalli quod est ab æstivo tropico usque ad æquinoctialem, quodque est stadiorum 16800, ac ferè ad 8800 stadia copia rerum abundant: Atque harum rerum historia conscripta est, cùm ea per Reges Alexandrinos sit explorata. Vnde falsò opinantur, Oceanum suffusum esse inter Tropicos. Est autem & ex his manifestum, quod & illa opinio, quod inhabitabilis sit regio inter tropicos posita propter æstus excessum, & maximè ea regio, quæ est in medio

Numerum 16800 vide supra pag. 194.

O v tor-

διακεκαυμένην ζώνην, φοβερός ἐστιν. Οἱ μὲν γὰρ τὰ πέρατα τῆς διακεκαυμένης ζώνης οἰκοῦντες αἰθίοπες, εἰσὶ κατὰ κορυφὴν ἔχοντες ἐν ταῖς τροπαῖς τὸν ἥλιον. Δύο γὰρ αἰθιοπίας τῇ φύσει ὑπολειπτέον ὑπάρχειν, περί τε τὸν θερινὸν τροπικὸν, τὸν παρ' ἡμῖν κύκλον περιοικούντων αἰθιόπων, καὶ περὶ τὸν ἡμῖν μὲν χειμερινὸν τροπικὸν, τοῖς δὲ ἀντίποσι θερινόν. Τοῦτο δέ φησι Κράτης καὶ τὸν Ὅμηρον λέγειν, ἐν οἷς φησίν:

καὶ ἰῶν

Αἰθίοπες τοὶ διχθὰ δεδαίαται ἔσχατοι ἀνδρῶν,
Οἱ μὲν δυσομένου ὑπερίονος, οἱ δ' ἀνιόντος.

Κράτης μὲν οὖν παραδοξολογῶν, τὰ ὑφ' ὁμήρου ἀρχαϊκῶς, καὶ ἰδιωτικῶς εἰρημένα μετάγει πρὸς τὴν κατ' ἀλήθειαν σφαιροποιίαν. Ὅμηρος μὲν γὰρ, καὶ οἱ ἀρχαῖοι ποιηταὶ σχεδὸν, ὡς εἰπεῖν, πάντες ἐπίπεδον ὑφίστανται τὴν γῆν, καὶ συνάπτουσι τῷ κόσμῳ καὶ κύκλῳ τὸν ὠκεανὸν περικείμενον, καὶ τὴν τοῦ ὁρίζοντος ἐπέχοντα τάξιν, καὶ τὰς ἀνατολὰς ἐκ τοῦ ὠκεανοῦ, καὶ τὰς δύσεις εἰς τὸν ὠκεανὸν, ὥστε τοὺς πλησιάζοντας τῇ ἀνατολῇ, καὶ τῇ δύσει αἰθίοπας ὑπελάμβανον γίνεσθαι κατακαιομένους ὑπὸ τοῦ ἡλίου. Αὕτη δὲ

torridæ zonæ, sit falsa. Nam Æthiopes, qui in extremitatibus torridæ zonæ habitant, in cõversionibus, seu solstitijs habent in vertice Solem. Existimandum est enim, duas esse natura Æthiopias, cum & circa æstivum Tropicum circulum, qui apud nos est, habitent Æthiopes, & circa eum tropicum, qui nobis quidem est hybernus: antipodibus verò æstivus. Hoc autem Crates inquit etiam Homerum dicere in his, ubi inquit:

Æthiopes, qui bifariam divisi sunt, extremì virorum,
Alij quidem occidentis Solis, alij verò ascendentis.

Crates igitur, cum absurda loquatur, ea quæ ab Homero veteri, & proprio more sunt dicta, transfert ad veram sphæræ formationem. Homerus enim, & veteres poëtæ ferè, ut summatim dicam, omnes, planam præsupponunt terram, & eam connectunt mundo, etiam præsupponunt in circuitu Oceanum circumiacentem, & habentem rationem horizontis, & ortus ex Oceano, & occasus in Oceanum. Itaque Æthiopas, qui erant propinqui ortui, & occasui, putabant comburi à Sole. Hæc verò

opi-

ἡ πρόληψις τῇ μὲν προκειμένῃ διατάξει ἀκόλουθός ἐστι· τῆς δὲ κατὰ φύσιν σφαιροποιΐας ἀλλοτρία. ἡ γὰρ γῆ μέση κεῖται τοῦ σύμπαντος κόσμου, σημείου τάξιν ἐπέχουσα· αἱ δὲ ἀναβολαὶ τοῦ ἡλίου γίνονται, καὶ αἱ δύσεις ἐκ τοῦ αἰθέρος, καὶ εἰς τὸν αἰθέρα, διὰ παντὸς τοῦ ἡλίου ἴσον ἀπέχοντος τῆς γῆς. Ὅθεν αἱ μὲν προειρημέναι αἰθιοπίαι ἀδιανόητοί εἰσιν, αἱ δὲ ὑπὸ τοὺς ἐν τῷ κόσμῳ τροπικοὺς κείμεναι, αἵτινες ὑπάρχουσιν ὑπὸ τὰ πέρατα τῶν διακεκαυμένων ζωνῶν, κατὰ φύσιν ἔχουσιν. οὐ μέντοιγε ὑποληπτέον, ἀοίκητον εἶναι τὴν διακεκαυμένην ζώνην. ἤδη γὰρ ὑπὸ πολλοὺς τόπους τῆς ζώνης τῆς διακεκαυμένης ἐληλύθασί τινες, καὶ τὰ πλεῖστα οἰκήσιμα εὕρηται. Ὅθεν καὶ ζητεῖται παρὰ πολλοῖς, εἰ τὰ περὶ μέσην τὴν διακεκαυμένην οἰκησιμώτερα μᾶλλον ἐστὶ τῶν περὶ τὰ πέρατα τῆς διακεκαυμένης ζωνῆς ὑπαρχουσῶν οἰκήσεων. Πολύβιος οὖν ὁ ἱστοριογράφος πεπραγμάτευται βιβλίον, ὃ ἐπιγραφὴν ἔχει, Περὶ τῆς περὶ τὸν ἰσημερινὸν οἰκήσεως. Αὕτη δέ ἐστιν ἐν μέσῃ τῇ διακεκαυμένῃ ζώνῃ, καί φησιν, οἰκεῖσθαι τοὺς τόπους, καὶ εὐκρατοτέραν ἔχειν τὴν οἴκησιν τῶν περὶ τὰ πέρατα τῆς διακεκαυμένης ζώνης οἰκου-

opinio propositæ quidem dispositioni congrua est, sed à vera naturalique sphæræ formatione est aliena. Terra enim in medio ponitur universi mundi, habetque puncti rationem. Ortus verò Solis, & occasus fiunt ex æthere, & in æthera, cum Sol semper æqualiter distet à terra. Vnde prædictæ Æthiopiæ nō sunt cogitandæ, quæ verò positæ sunt sub tropicis mundi, quæq; sunt in extremitatibus torridarum zonarum, sunt secundum naturam. Veruntamen non est cogitandum, inhabitabilem esse zonam torridam. Iam enim ad multa loca zonæ torridæ venerunt aliqui; & plurima loco inventa sunt habitabilia. Vnde etiam quæritur à multis, an loca circa mediam torridam zonam sint magis habitabilia, quam habitationes, quæ existunt circa extremitates torridæ zonæ. Polybius igitur historicus conscripsit librum, qui inscribitur, De habitatione circa æquinoctialem. Hæc autem est in media torrida zona, atque inquit, habitari hæc loca, & habere magis temperatam habitationem, quam habent ij, qui circa extremitates torridæ zonæ habi-

Erudita disputatio.

Polybius historicus.

κατοικούντων

οἰκούντων. Καὶ ἃ μὲν ἱστορίας φέρει τῶν κατωπτευκότων τὰς οἰκήσεις, καὶ αὐτὰ μαρτυρεῖν τοῖς φαινομένοις, ἃ δὲ αὐτὰ λογίζεται ἐκ τῆς φυσικῆς περὶ τὸν ἥλιον ὑπαρχούσης κινήσεως. Ὁ γὰρ ἥλιος περὶ μὲν τοὺς τροπικοὺς κύκλους πλεῖον ἐπιμένει χρόνον κατὰ τὴν

περίοδον

πάροδον τὴν πρὸς αὐτοὺς, καὶ τὴν ἀποχώρησιν. ὥστε σχεδὸν ἐφ' ἡμέρας μ μένει πρὸς αἴσθησιν ἐπὶ τροπικῶν κύκλων. Δι' ἣν αἰτίαν τὰ μεγέθη τῶν ἡμερῶν σχεδὸν ἐφ' ἡμέρας μ τὰ αὐτὰ διαμένει. Ὅθεν ἐπιμονῆς γινομένης πρὸς τὰς οἰκήσεις τὰς κειμένας ὑπὸ τοὺς τροπικοὺς, ἀνάγκη ἐκπυροῦσθαι τὴν οἴκησιν, καὶ ἀοίκητον γίνεσθαι διὰ τὴν τοῦ καύματος ὑπερβολήν. Ἀπὸ δὲ τοῦ ἰσημερινοῦ κύκλου ταχείας συμβαίνει τὰς ἀποχωρήσεις γίνεσθαι. Ὅθεν καὶ τὰ μεγέθη τῶν ἡμερῶν περὶ τὰς ἰσημερίας μεγάλας λαμβάνει τὰς παραυξήσεις. Εὔλογον οὖν καὶ τὰς ὑπὸ τὸν ἰσημερινὸν κειμένας οἰκήσεις εὐκρατοτέρας ὑπάρχειν, ἐπιπλῆς μὲν γινομένης ἐπὶ τοῦ κατὰ κορυφὴν σημείου, ταχέως δὲ ἀποχωροῦντος τοῦ ἡλίου. Πάντες γοῦν μεταξὺ τῶν τροπικῶν κύκλων οἰκοῦντες, παρὰ τὴν πάροδον ὁμοίως κεῖνται τοῦ ἡλίου· πλείονα δὲ χρόνον ἐπιμένει τοῖς περὶ τοὺς τροπικοὺς οἰκοῦσι. Δι' ἣν αἰτίαν εὐ-

κρα-

habitant. Et partim historias affert eorum, qui viderant has habitationes, & insuper testimonium præbebant apparentıjs, partim ratiocinatur ex naturali Solis motu. Sol enim circa Tropicos circulos longo commoratur tempore, secundum accessum ad eos, & discessum, ut fere ad dies quadraginta maneat, quo ad sensum, in tropicis circulis. Quam ob caussam magnitudines dierum fere ad dies 40 manent eædem. Vnde cum mora fiat ad illas habitationes, quæ sitæ sunt sub tropicis, necesse est, ut cõburatur habitatio atque inhabitabilis fiat ꝓpter æstus excessum. At ab æquinoctiali circulo cõtingit veloces fieri discessus. Vnde etiam magnitudines dierum circa æquinoctia magna capiunt incrementa. Consentaneum est igitur, eas etiam habitationes, quæ sunt sitæ sub æquinoctiali, magis esse temperatas, cum ascensio quidem fiat super puncto verticali, velociter tamen Sol recedat. Omnes enim, qui inter circulos tropicos habitant, propter accessum Solis similiter sunt collocati: is tamen longioribus temporibus apud eos commoratur, qui circa tropicos habitant. Quam ob caussam temperatiores

κρατοτέρας εἶναι συμβέβηκε τὰς περὶ τὸν ἰσημερινὸν οἰκήσεις, αἵτινες κεῖνται ἐν μέσῃ τῇ διακεκαυμένῃ ζώνῃ τῶν περὶ τὰ πέρατα τῆς διακεκαυμένης οἰκούντων, οἵτινες ὑπὸ τοὺς τροπικοὺς κύκλους κεῖνται.

ΠΕΡΙ' ἘΠΙΣΗΜΑΣΙΩ'Ν τῶν ἄστρων.

Ὁ περὶ ἐπισημασιῶν λόγος παρὰ μὲν τοῖς ἰδιώταις ἀλλοίαν ἔχει διάληψιν, ὡς ἐπὶ τῶν ἄστρων ἐπιτολαῖς, καὶ δύσεσι τῶν περὶ τὸν ἀέρα μεταβολῶν γινομένων. Ὁ δὲ μαθηματικὸς, καὶ φυσικὸς ἑτέραν ἔχει δόξαν. Καὶ πρῶτον μὲν διαληπτέον, ὅτι αἱ γινόμεναι ἐπισημασίαι ὄμβρων, καὶ πνευμάτων περὶ τὴν γῆν γίνονται, εἰς δὲ πλεῖον ὕψος οὐ διατείνουσιν. ἀναθυμιάσεις γὰρ εἰσὶν ἐκ γῆς παντοδαπαὶ, καὶ ἄτακτοι, ὥστε μὴ οἷόν τε εἶναι μέχρι τῆς ἀπλανῶν ἀστέρων σφαίρας διατείνειν, ἀλλὰ μηδ' ἕκαστα διὰ τὸ ὕψος ἀνατείνειν τὰ νέφη. Οἱ γοῦν ἐπὶ τὴν Κυλλήνην ἀναβαίνοντες, ὄρος ἐν τῇ Πελοποννήσῳ ὑψηλότατον, καὶ θύοντες τῷ καθωσιωμένῳ ἐπὶ τῆς κορυφῆς τοῦ ὄρους Ἑρμῇ, ὅταν πάλιν δι' ἐνιαυτοῦ ἀναβαίνοντες τὰς θυσίας ἐπιτελῶσιν, εὑρίσκουσι καὶ τὰ μηρία, καὶ τὴν τέφραν τὴν ἀπὸ

τοῦ

esse contingit eas habitationes; quæ sunt circa æquinoctialem, quæque sitæ sunt in media zona torrida; quam sunt ij, qui circa extremitates zonæ torridæ habitant; quique sunt positi sub tropicis.

DE SIGNIFICA-tionibus Astrorum.

SErmo de significationibus apud idiotas aliam habet opinionem, quasi propter astrorum ortus, & occasus, fiant aëris mutationes. Mathematicus verò, & Physicus aliam habet opinionem. Ac primo quidem statuendum est, quod hæ significationes imbrium, & ventorum, quæ fiunt, circa terram fiant, & ad maiorem altitudinem non tendant. Exhalationes enim sunt ex terra variæ, & expertes ordinis, ut sit impossibile, eas usque ad inerrantium stellarum sphæram tendere, sed neque singulæ nubes propter altitudinem eò tendunt. Qui igitur ascendunt Cyllenen, altissimum in Peloponneso montem, & consecrato Mercurio in vertice montis sacrificant, hi cum rursus per annum ascendentes sacrificia perficiunt, inveniũt & femora, & cinerem ab

Cyllene mons.

τοῦ πυρὸς ἐν τῇ αὐτῇ τάξει μένουσαν, ἐν ᾗ καὶ κατέλιπεν, μήθ' ὑπὸ πνευμάτων, μήθ' ὑπὸ ὄμβρων ἠλλοιωμένα, διὰ τὸ πάντα τὰ νέφη, καὶ τὰς τῶν ἀνέμων συστάσεις ὑποκάτω τῆς τοῦ ὄρους κορυφῆς συνίστασθαι. Πολλάκις δὲ καὶ οἱ εἰς τὸ Σαταβύριον ἀναβαίνοντες, διὰ τῶν νεφῶν ποιοῦνται τὴν ἀνάβασιν, καὶ ὑποκάτω τῆς τοῦ ὄρους κορυφῆς θεωροῦσι τὴν τῶν νεφῶν σύστασιν. Καὶ ἔστι μὲν τῆς Κυλλήνης τὸ ὕψος ἔλασσον σταδίων ιε, ὡς Δικαίαρχος ἀναμετρικῶς ἀποφαίνεται: τοῦ δὲ Σαταβυρίου ἐλάσσων ἐστὶ ἡ κάθετος σταδίων ιδ. Πάντα γὰρ τὰ νέφη, καθάπερ εἴπομεν, ἐκ γῆς ἔχοντα τὴν ἀναθυμίασιν, περὶ τὴν γῆν γίνεται. Αἱ δὲ γινόμεναι προρρήσεις τῶν ἐπισημασιῶν ἐν τοῖς παραπήγμασιν, οὐκ ἀπό τινων παραγγελμάτων ὡρισμένων γίνονται, οὐδὲ τέχνῃ τινὶ μεθοδεύονται κατηναγκασμένον ἔχουσαι τὸ ἀποτέλεσμα, ἀλλ' οἱ ἐκ τοῦ ὡς ἐπίπαν γινομένου διὰ τῆς καθ' ἡμέραν παρατηρήσεως τὸ σύμφωνον λαμβάνοντες, εἰς τὰ παραπήγματα κατεχώρησαν. Ἐγένετο δὲ ἡ σύστασις καὶ ἡ παρατήρησις τὸν τρόπον τοῦτον. Λαμβάνοντες γὰρ ἀρχὴν ἐνιαυτοῦ, καὶ παρατηρήσαντες, ἐν τίνι ζωδίῳ ὁ ἥλιος ὑπῆρχε κατὰ τὴν ἀρχὴν τοῦ ἐνιαυτοῦ, καὶ πρὸς τὴν μοῖραν ἀναγράφοντες καθ' ἑκάστην ἡμέραν, καὶ

μῆνα

igne relictum in eodem loco manentia, in quo reliquerant; & neque à ventis, neque ab imbribus immutata, eò quod omnes nubes, & ventorum constitutiones infra verticem montis constituantur. Sæpe etiam illi, qui in Satabyrium ascendunt, per nubes faciũt ascensum, & infra verticem montis spectant nubium constitutiones. Et Cyllenes quidẽ altitudo est minor stadijs 15, ut Dicanarchus geometricè demonstrat: Satabyrij verò perpendiculum minus est stadijs 14. Omnes enim nubes, ut diximus, cum ex terra habeant exhalationem, circa terram fiunt. Prædictiones aũt significationum, quæ in tabulis affixis fiunt, non fiunt ex quibusdam certis præceptis, neque arte quadam tra-duntur, ut habeant necessarium effectum, sed qui ex eo, quod plerumque fit, per quotidianam observationem congruentiam capiunt, hi ad tabulas affixas descendunt. Facta est autem constitutio, atque observatio hoc modo. Capientes enim principium anni, & observantes, in quo signo sit Sol in principio anni, & ad gradum ascribentes per singulos dies, &

Satabyrion mons.

Modus observãdi mutationes aëris.

μῆνα τὰς γινομένας ὁλοσχερεῖς μεταβολὰς τοῦ ἀέρος, πνευμάτων, ὄμβρων, χαλάζης, παρετίθεσαν ταῖς τοῦ ἡλίου ἐποχαῖς κατὰ ζώδιον, καὶ κατὰ μοῖραν. Τοῦτο δὲ πλείονα ἔτη παρατηρήσαντες, τὰς μάλιστα περὶ τοὺς αὐτοὺς τόπους τοῦ ζωδιακοῦ γινομένας μεταβολὰς ἐν τοῖς παραπήγμασιν ἔγραψαν, οὐκ ἀπ' ἰδίας τέχνης, οὐδὲ μεθόδου ὡρισμένης λαβόντες τὴν ἀναγραφὴν, ἀλλ' ἐκ τῆς πείρας τὸ σύμφωνον ὡς ἔγγιστα λαβόντες. Ἐπειδὴ οὐκ ἐδύναντο καθ' ἡμέραν, οὔτε μῆνα, οὔτ' ἐνιαυτὸν ὡρισμένον ἀναγράψαι, ἐν ᾧ ἕκαστα τούτων ἐπιτελεῖται, διὰ τὸ τὰς ἀρχὰς τῶν ἐνιαυτῶν μὴ παρὰ πᾶσιν εἶναι τὰς αὐτὰς, μηδὲ τοὺς μῆνας τοὺς αὐτοὺς εἶναι παρὰ πᾶσι ταῖς ὀνομασίαις, μηδὲ τὰς ἡμέρας ὁμοίως ἄγεσθαι: ἱσταμένοις δὲ σημείοις ἠθέλησαν ἀφορίσαι τὰς μεταβολὰς τοῦ ἀέρος. Ὅθεν ταῖς τῶν ἄστρων ἐπιτολαῖς κατὰ τοὺς καιροὺς ἀφωρισμέναις αἱ μεταβολαὶ τοῦ ἀέρος γίνονται, οὐχ' ὡς τῶν ἄστρων δύναμιν ἐχόντων πρὸς τὴν μεταβολὴν τῶν πνευμάτων, καὶ τῶν ὄμβρων, ἀλλ' ὡς σημείου χάριν παρειλημμένων πρὸς τὸ προγινώσκειν ἡμᾶς τὰς περὶ τὸν ἀέρα περιστάσεις. Καὶ ὥσπερ ὁ πυρσὸς οὐκ αὐτός ἐστι παραίτιος τῆς πολεμικῆς περι-

ἀνεγράψαντο

οὐθ'

per ſingulos menſes factas integras mu-tationes aëris, ventorum, imbrium, & grandinis, appoſuerunt Solis Epochis per ſignum, & per gradum. Hoc per plures annos obſervantes, eas mutationes, quæ maximè circa eadem Zodiaci loca contingunt, in tabulis affixionis conſcripſerunt, non exarte aliqua, neque ex certa methodo ſumentes deſcriptionem, ſed ex experientia id, quod ferè congruit, ſumentes. Cum verò non poterant per ſingulos dies; neque menſes, neque annos certos inſcribere, in quibus horum aliquid perficiebatur, eò quod initia annorum apud omnes non ſint eadem, neque menſes ijsdem ſint apud omnes appellationibus, neque dies ſimiliter agantur: immotis quibusdam ſignis voluerunt determinare mutationes aëris. Vnde aſtrorum ortibus, cum hi in temporibus ſint determinati, mutationes aëris fiunt, non quod aſtra vim habeant ad mutationem ventorum, & imbrium, ſed quod ſigni gratia aſſumta ſint ad hoc, ut præcognoſcamus aëris affectiones. Et ut Lampas, ſeu fax non ipſa eſt cauſſa bellicæ

περιστάσεως, ἀλλὰ σημεῖόν ἐστι πολεμικοῦ καιροῦ: τὸν αὐτὸν τρόπον καὶ αἱ τῶν ἄστρων ἐπιτολαὶ οὐκ αὐταὶ παραίτιοί εἰσι τῶν περὶ τὸν ἀέρα μεταβολῶν, ἀλλὰ σημεῖα ἔκκεινται τῶν τοιούτων περιστάσεων. Οἱ γὰρ ἀπ᾽ ἀρχῆς παρατηρήσαντες, καὶ συνταξάμενοι τὰ παραπήγματα, ἐξετάσαντες τοὺς τόπους τοῦ ζωδιακοῦ κύκλου, ἐν οἷς ὡς ἐπίπαν αἱ μεταβολαὶ τοῦ ἀέρος γίνονται, ἐπεσκέψαντο, κατὰ τοὺς χρόνους τούτους τίνα τῶν ἄστρων ἀνατέλλει, ἢ συγκαταδύνει, καὶ ταῖς τούτων ἐπιτολαῖς, καὶ δύσεσι σημείοις ἐχρήσαντο εἰς τὴν πρόγνωσιν τῶν προειρημένων. Τὰς μὲν γὰρ ἀνατολὰς, τὰς ἀληθινὰς, καὶ δύσεις, ἀθεωρήτους εἶναι συμβέβηκε: τὰς δὲ φαινομένας ἠδύναντο ὁρᾶν, καὶ περὶ τοὺς ῥηθέντας καιροὺς διαλαμβάνειν, ὅτι αἱ πλειάδες δύνουσαι ἔχουσί τινα τοιαύτην δύναμιν, ὥστε ὑγρασίαν τινὰ περὶ τὸν ἀέρα ἀπογεννᾶν, ἢ πάλιν ἐπιτέλλουσαι θέρους ἀρχὴν διασημαίνουσι, ὅθεν καὶ ἡσίοδός φησι:

Πληϊάδων ἀτλαγενάων ἐπιτελλομενάων,
Ἄρχεσθ᾽ ἀμητοῦ, ἀρότοιο δὲ δυσομενάων.

οὐ διὰ τὴν τοῦ ἄστρου δύναμιν. Παντελῶς γάρ ἐστιν ἀπόπληκτον. Εἴτε γὰρ πυρινά ἐστι τὰ ἄστρα,

πρὸς δὲ προγνωσιν τὰς μεταβολὰς τοῦ ἀέρος· ὅθεν καὶ ταῖς φαινομέναις ἐπιβολαῖς καὶ δύσεσι μᾶλλον ἐχρήσαντο

affectionis, sed signum est bellici temporis: ita & astrorum ortus non ipsi sunt caussæ mutationum aëris, sed exposita sunt signa talium affectionum. Nam qui à principio observaverunt, & composuerunt tabulas illas affixionis, exploratis locis Zodiaci circuli, in quibus ut plurimum mutationes aëris fiunt, consideraverunt, quæ astra temporibus illis oriantur, aut simul occidant, atque horum ortibus atque occasibus pro signis sunt usi ad præcognitionem prædictorum. Ortus enim veros, & occasus contingit esse invisibiles. Eos verò, qui apparebant, ortus, & occasus, poterant videre, & circa dicta tempora discernere, eo quod Pleiades occidentes habeant quandam talem vim, ut humiditatem quandam circa aërem generent, aut rursus orientes æstatis initium significent, unde & Hesiodus inquit:

Pleiadibus Atlantis filiabus orientibus
Incipe messem, arationem verò occidentibus.

Non propter astri vim. Omnino enim est stupidum, Sive enim ignea sunt

ἄστρα, εἴτε αἰθέρια, ὡς ἀρέσκει τισί, πάντα τῆς
αὐτῆς οὐσίας, καὶ δυνάμεως κεκοινώνηκε, καὶ οὐ-
δεμίαν συμπάθειαν ἔχει πρὸς τὰ ἐπὶ τῆς γῆς
γινόμενα. ἡ γὰρ σύμπασα γῆ κέντρου λόγον ἔχει
πρὸς τὴν τῶν ἀπλανῶν σφαῖραν, καὶ οὐδεμία ἀ-
ποφορά, οὐδὲ ἀπόρροια διϊκνεῖται ἀπὸ τῶν ἀπλα-
νῶν ἀστέρων ἐπὶ τὴν γῆν. Πῶς οὖν ὑποληπτέον, τού-
τους ὄμβρων καὶ πνευμάτων, καὶ χαλάζης πρακ-
τικοὺς γίνεσθαι, ἀφ' ὧν οὐδεμία δύναμις πίπτει
πρὸς ἡμᾶς; Ἀπὸ μὲν γὰρ ἡλίου καὶ σελήνης
διϊκνεῖται ἡ δύναμις ἐπὶ τὴν γῆν κατὰ τὰς
μεταβάσεις αὐτῶν καὶ μειζόνων, καὶ ἐλαττόνων.
Ὅθεν εὔλογον πρὸς τούτους συμπάθειαν εἶναι

οὐ λέγω

κατὰ τὴν ἑκάστου δύναμιν αὐτῶν· αἱ δὲ τῶν
ἀπλανῶν ἀστέρων ἐπιτολαὶ καὶ δύσεις σημείου
τάξιν ἐπέχουσι, καθάπερ προείπομεν. Ὅθεν
οὐδὲ προληπτέον, τὰς αὐτὰς ἐπισημασίας
ἐπιτελεῖσθαι ἐκ τῶν αὐτῶν ἄστρων, ἀλλὰ κα-
τὰ τὰς τῶν αὐτῶν κλιμάτων παραλλα-
γὰς, διαφόρους τὰς ἐπιτολὰς καὶ τὰς δύ-
σεις τῶν ἄστρων γίνεσθαι, καὶ δὴ καθ' ἕκαστον
ὁρίζοντα ἴδια σημεῖα ἔχειν τῆς περὶ τὸν ἀέ-
ρα μεταβολῆς. Τὸ γὰρ αὐτὸ παράπηγμα οὐ
δύναται συμφωνεῖν ἐν τῇ Ῥώμῃ, καὶ ἐν τῷ
Πόντῳ, καὶ ἐν Ῥόδῳ ἢ ἐν Ἀλεξανδρείᾳ, ἀλλὰ
ἀνάγκη διαφόρους τὰς παρατηρήσεις εἶναι ἐν

δια-

astra, sive ætherea, ut placet aliquibus, omnia eandem essentiam, & vim sortita sunt, & nullam habent mutuam compassionẽ erga ea, quæ in terra fiunt. Universa enim terra centri rationem habet ad inerrantium sphæram, & nulla delatio, neq; defluxus pervenit ab inerrantibus stellis super terram. Quomodo putandum est, has imbrium, & ventorum, & grandinis caussas esse, à quibus nulla vis cadit ad nos? Nam à Sole quidem, & Luna pervenit vis ad terram secundum transitus eorum & maiorum, & minorũ. Unde consentaneum est, terræ cum his esse mutuam affectionem secundum vim cuiusque eorum. Inerrantium verò stellarum ortus, & occasus signi rationem obtinent, sicut prædiximus. Unde ne statuendum quidem est, easdem significationes perfici ex ijsdem astris, sed secundum eorundem climatum varietates, diversos & ortus, & occasus astrorum fieri, & quidem in quolibet horizonte propria signa habere mutationis aëris. Eadem enim tabula non potest congruere in urbe Roma, & in Ponto, & in Rhodo, & in urbe Alexandria, sed necesse est, ut diversæ sint observationes in

Sol est maior terra.

Luna est minor, quã terra.

διαφόροις ὁρίζουσι, καὶ καθ' ἑκάστην πόλιν ἕτερα λαμβάνεσθαι ἄστρα ἐπισημασίας ἐπιτελοῦντα.

Ἐξ οὖ φανερόν, ὅτι οὐ φυσικῶς αἱ τῶν ἄστρων ἐπιτολαί, καὶ δύσεις τὰ περὶ τὸν ἀέρα πάθη ἀπογεννῶσιν, ἀλλὰ καθ' ἕκαστον ὁρίζοντα διάφοροι παρατηρήσεις γεγόνασι, καὶ τῶν ἀέρων μεταβολαί. Διόπερ οὐδὲ πᾶσαι ἐπισημασίαι ἐν τοῖς παραπήγμασιν ἀγόμεναι ἀεὶ συμφωνοῦσιν, ἀλλ' ὅτι μὲν ὅτε καθόλου οὐ γίνονται, ἀλλὰ τοὺς μεγίστους περιέχουσαι χειμῶνας ἐπιτολαὶ καὶ δύσεις, εὐδίας ἀποτελοῦσιν: ὅτι δ' ὅτε κατὰ μὲν τὴν πόλιν εὐδία ἐγένετο, ἐπὶ χώρας δὲ ὄμβρος. Πολλάκις δέ τις μεθ' ἡμέρας τρεῖς, ἢ τέσσαρας ἐπεσήμηνε τῇ ἐπιτολῇ, ἢ τῇ δύσει τοῦ ἄστρου. Ἔστι δὲ, ὅτε προέλαβε τὴν ἐπισημασίαν πρὸ ἡμερῶν τεσσάρων. Ὅθεν καὶ οἱ ἀποτυγχάνοντες ἐν ταῖς προῤῥήσεσι τῶν ἐπισημασιῶν, ἔχουσιν ἀπολογίαν, ὅτι προέλαβον τὴν ἐπισημασίαν, ὅτι ὕστερα ἐγένετο.

Ἐξ ὧν πάντων φανερόν, ὅτι τὰς κατὰ τὰς ἐπισημασίας ἐν τοῖς παραπήγμασιν ὁλοσχερέστερον ἀναγέγραπται οὐ τέχνῃ τινί, οὐδ' ἀνάγκῃ, μεθοδευόμενα, ἀλλ' ἐκ τῆς συνεχοῦς παρατηρήσεως ἀναγεγραμμένα. Διὸ πολλάκις διαψεύδεται. Ὅθεν οὐδὲ κατηγορητέον

diversis horizontibus, & in qualibet urbe alia sumantur astra significationes perfi- cientia.

Vnde manifestum est, quod non na- turaliter astrorum ortus, & occasus affe- ctiones aëris generent, sed quod in quoli- bet horizonte diversæ fiant observatio- nes, & aërum mutationes. Quamobrem neque omnes significationes in tabulas relatæ semper congruunt, sed interdum universaliter non fiunt, sed qui maximas tempestates comprehendunt ortus, & oc- casus, hi efficiunt serenitates: Interdum in urbe serenitas contingit, in regione imber. Sæpe post dies tres, aut quatuor aliquis significavit per ortum, aut occa- sum astri mutationem aëris. Interdum præoccupavit significationem ante dies quatuor. Vnde qui aberrant in prædi- ctionibus significationum, habent excu- sationem, quod præoccupaverunt signi- ficationem, eo quod posterior est facta.

E quibus omnibus manifestum est, quod quæ ad significationes spectant, ea in tabulis sint inscripta, cum non arte quadã, neq; necessitate sint tradita, sed ex continua observatione inscripta. Eam ob caussam sæpe hæc fallũt. Vnde Astrologi

non

πέον ἐστὶ τῶν ἀστρολόγων, ἐὰν ἀποτυγχάνωσιν ἐν ταῖς ἐπισημασίαις. Ἐὰν δ' ἔκλειψιν προειπών τις, ἢ ἐπιβολὴν ἀστέρος διαμάρτῃ, εὐλόγως καὶ τὸ ἐπιτήδευμα, καὶ ὁ μεταχειριζόμενος κατηγορίας ἀξιωθήσεται. Πάντα γὰρ τέχνῃ μεθοδευόμενα ἀδιαμάρτητον ἔχειν ὀφείλει τὴν ἀπόφασιν. Τὰ δὲ περὶ τὰς ἐπισημασίας, οὔτ' ἐπιτυγχανόμενα ὁλοσχερῆ τὸν ἔπαινον ἔχει, οὔτ' ἀποτυγχανόμενα κατηγορίαν. Ἄτεχνον γάρ τι μέρος ἐστὶ τοῦτο τῆς ἀστρολογίας, καὶ οὐκ ἄξιον προφορᾶς. Τὸ δὲ αὐτὸ ὑποληπτέον καὶ περὶ τὴν κυνὸς ἐπιτολὴν γίνεσθαι. Πάντες γὰρ ὑπολαμβάνουσιν, ἰδίαν δύναμιν ἔχειν τὸν ἀστέρα, καὶ παραίτιον γίνεσθαι τῆς τῶν καυμάτων ἐπιτάσεως ἅμα συνεπιτέλλοντα τῷ ἡλίῳ. Τοῦτο δ' οὐκ ἔστιν οὕτως ἔχον. Ἀλλ' ἐπεὶ κατὰ τὸν πυροειδέστατον καιρὸν τοῦ ἐνιαυτοῦ οὗτος ὁ ἀστὴρ ἐπιτέλλει, τῇ τούτου φάσει ἐσημειώσαντο τὴν πρὸς τὸ καῦμα μεταβολὴν τοῦ ἀέρος. Ἔστι δὲ ὁ ἥλιος παραίτιος τῆς ἐπιτάσεως τῶν καυμάτων. Πρῶτον μὲν γὰρ ἐκ τοῦ χειμῶνος κατεψυγμένων ἡμῶν, κατὰ τὸν συνεγγισμὸν τὸν πρὸς ἡμᾶς ἄρχεται ἡμᾶς θερμαίνειν, οὔπω δὲ ἔκδηλον ποιεῖ τὴν θερμασίαν, ἐπὶ τῆς καταψύξεως ἀπὸ τοῦ χειμῶ-

α

νος

non ſunt accuſandi, ſi aberraverint in ſi-
gnificationibus. Si verò eclipſin prædi-
cens aliquis, aut ortum aſtri, aberrave-
rit, meritò & ſtudium, & qui illud tra-
ctat, accuſatione dignus eſt. Omnia
enim, quæ arte traduntur, debent infal-
libilem habere prædictionem, ſeu enun-
ciationem. At ea, quæ ad ſignificationes
ſpectant, neque cum ea aſſequimur, per-
fectam habent laudem, neque cum ab ijs
aberramus, accuſationem. Aſtrologiæ
enim hæc eſt quædam rudis pars, &
non digna prolatione in medium. Idem
opinandum eſt fieri etiam circa canis or-
tum. Omnes enim putant, hanc ſtellam
propriam vim habere, & cauſſam eſſe in-
tentionis æſtuum, cum ſimul oritur cum
Sole. At hoc non ita ſe habet. Sed
poſtquam iuxta calidiſsimum tempus
anni hæc ſtella orta eſt, huius apparitio-
ne ſignificaverunt aëris mutationem in
æſtum. Eſt autem Sol cauſſa intentio-
nis æſtuum. Primum enim, cum ex
hyeme ſimus frigefacti, ſecundum appro-
pinquationem, quæ fit ad nos, incipit
nos Sol calefacere, nondum tamen mani-
feſtam efficit calefactionem, cum adhuc
frigefactio, quæ eſt ab hyeme, perma-
neat.

τοῦ διαμένουσης· ἐπιμονῆς δὲ γινομένης, καὶ μᾶλλον ἀεὶ καὶ μᾶλλον συνεγγίζοντος τοῦ ἡλίου, ἐπαίσθησιν συμβαίνει τῆς θερμασίας γίνεσθαι. Ἔπειτα συμβαίνει δὶς ἐπὶ τὴν αὐτὴν οἴκησιν κατὰ τὸ συνεχὲς ἐπιβάλλειν τὸν ἥλιον. Καὶ γὰρ ἐν τῇ παρόδῳ τῇ πρὸς τὸν θερινὸν τροπικὸν κύκλον, καὶ ἐν τῇ ἀναχωρήσει τὰς αὐτὰς οἰκήσεις παροδεύει ὁ ἥλιος. Ὅθεν συμβαίνει διὰ τὴν αἰτίαν ταύτην τὰς ἐπιτάσεις τῶν καυμάτων γίνεσθαι. Ἐπεὶ δὲ καὶ τὰς προσόδους τὰς πρὸς τὸν θερινὸν τροπικὸν, καὶ τὰς ἀναχωρήσεις, μικράς τε παντελῶς, καὶ ἀνεπαισθήτους εἶναι συμβέβηκε. σχεδὸν γὰρ ἐφ' ἡμέρας μ ἐπὶ τοῦ θερινοῦ τροπικοῦ κύκλου τὴν ἐπιμονὴν ποιεῖται. Ὅθεν καὶ τὰ μεγέθη τῶν ἡμερῶν περὶ τὰς τροπὰς ἀνεπαισθήτων ἔχει τὴν παραύξησιν. Ἐπεὶ δὲ περὶ τοῦτον τὸν καιρὸν ἐπιτέλλει ὁ κύων· τῇ τούτου φάσει τὸν καιρὸν ἐσημειώσαντο τῆς τῶν καυμάτων ἐπιτάσεως, οὐχ ὡς αὐτοῦ τοῦ ἄστρου αἰτίου γινομένου, ἀλλ' ὡς τοῦ ἡλίου τὴν αἰτίαν ἔχοντος.

Εἰ μὲν οὖν ὡς σημεῖον τις λαμβάνει τὸν καιροῦ τὴν τοῦ κυνὸς ἐπιτολὴν, ὀρθῶς λαμβάνει, καθάπερ Ὅμηρός φησιν ἐπὶ τοῦ κυνὸς οὕτως,

Κακὸν δέ τε σῆμα τέτυκται.

Οὐ γὰρ, ὡς ἰδίαν δύναμιν ἔχοντος αὐ- τοῦ

neat. Cum verò fit commoratio, & semper magis magisque appropinquat Sol, contingit fieri sensum calefactionis. Deinde contingit bis ad eandem habitationem continuo irruere Solem. Et enim in accessu ad æstivum tropicũm circulum, & in recessu ad easdem habitationes accedit Sol. Vnde evenit propter caussam hanc intentiones æstuum fieri. Præterea accessus ad æstivũ tropicum, & recessus, omnino & parvos, & insensibiles esse contingit. Ferè enim ad dies 40 in æstivo tropico circulo moram facit. Vnde & magnitudines dierum circa Tropas, seu conversiones insensibile habent incrementum. Cum verò circa hoc tempus ortus est Canis, huius apparitione significaverunt tempus intentionis æstuum, non quod ipsum astrum sit caussa, sed quod Sol hanc caussam habeat.

Si igitur aliquis pro signo temporis accipiat Canis ortum, rectè accipit, sicut Homerus inquit de Cane sic:

Malum autem signum factum est.

Non enim cogitandũ est, quasi propriam

vim

τοῦ πρὸς τὴν ἐπίτασιν τῶν καυμάτων, ἀλλ' ὡς σημείου χάριν παρειλημμένου.

Ὅσοι μέντοιγε τῶν ποιητῶν, καὶ φιλοσόφων τὴν δύναμιν τῆς ἐπιτάσεως τῶν καυμάτων τῷ κυνὶ προσάπτουσι, πολὺ τῆς ἀληθείας, καὶ τοῦ φυσικοῦ λόγου πεπλανημένοι εἰσίν. Ὁ γὰρ ἀστὴρ οὗτος τῆς αὐτῆς οὐσίας κεκοινώνηκε πᾶσι τοῖς ἄστροις. Εἴτε γὰρ πυρινά ἐστιν, εἴτε καὶ αἰθέρια τὰ ἄστρα, τὴν αὐτὴν ἔχει δύναμιν πάντα, καὶ ὀφείλει κατακρατεῖσθαι ὑπὸ τοῦ πλήθους τῶν ἄστρων ἡ ἀπὸ τοῦ κυνὸς ἀποφορά. Καὶ γὰρ τῷ μεγέθει μείζονες αὐτοῦ εἰσὶν ἕτεροι, καὶ τῷ πλήθει ἄπειροι. Εἰ οὖν ἡ ἁπάντων αὐτῶν ἡ δύναμις οὐ διικνεῖται μέχρι τῆς γῆς, οὐδὲ εἰς τὴν τοῦ ἡλίου δύναμιν οὐδὲν συμβάλλεται: πῶς πιθανὸν τὴν ἀπὸ τοῦ ἑνὸς ἄστρου ἀποφορὰν τηλικαύτην ἐπίτασιν τῶν καυμάτων ποιεῖν; Εἰ δὲ μὴ συνεργοῦσι οἱ πάντες οἱ ἀπλανεῖς ἀστέρες, τῆς αὐτῆς δυνάμεως κεκοινηκότες: οὐκ ἐνδέχεται τὴν ἀπὸ τοῦ ἑνὸς ἄστρου θερμασίαν αἰσθητὴν διαφορὰν ἐπιφαίνειν ἐν ταῖς συνανατολαῖς τοῦ ἡλίου.

αἰθέρινα

Ἔστι δ' αὐτὸς ὁ ἥλιος παραίτιος τῶν καυμάτων, κατὰ γὰρ συνεχὲς τὸν αὐτὸν τόπον τῆς οἰκήσεως ἐπιπορευόμενος. Οὐ δυνάμενοι

vim habeat Canis ad intentionem æstuum, sed quod signi gratia assumtus sit Canis.

Veruntamen qui ex Poëtis, & Philosophis vim intentionis æstuum Cani ascribunt, hi multum à veritate, & Physica doctrina aberraverunt. Hæc enim stella eandem essentiam sortita est cum omnibus astris. Sive enim ignea sunt, sive ætherea astra, eandem omnia habent vim, & debet vinci à multitudine astrorum, defluxus à Cane. Nam magnitudine etiam stella Canis maiores sunt cæteræ stellæ, & multitudine infinitæ. Si igitur ex omnibus ipsis vis non pervenit usque ad terram, neque ad Solis vim quicquam confert: quomodo credibile est, defluxum ab uno astro tantam intentionem æstuum facere? Quod si non cooperantur aliquid omnes inerrantes stellæ, cum eandem vim sint sortitæ: non posibile est, calefactionem ab una stella progredientem efficere sensibilem varietatem in coortibus cum Sole.

Est autem ipse Sol caussa æstuum, continuò ad eundem locum habitationis accedens. Cum autem non pos-

νάμενοι δὲ κοινὴν ἡμέραν ἅπασιν ἀφορίζει, ἐν ᾗ γίνονται αἱ ἐπιτάσεις τῶν καυμάτων, ἐπεὶ κατὰ τοῦτον τὸν καιρὸν ἐπέτελλεν οὗτος ὁ ἀστὴρ, τῇ τούτου φάσει τὸν καιρὸν ἐσημειώσαντο.

Ὅτι δὲ οὐκ ἔστιν ὁ ἀστὴρ παραίτιος τῆς ἐπιτάσεως τῶν καυμάτων, ἐκ τῶν λέγεσθαι μελλόντων φανερόν. Πρῶτον μὲν γὰρ πολλάκις συνανατέλλουσι τῷ ἡλίῳ καὶ πλείονες, καὶ μείζονες ἀστέρες, καὶ οὐδεμίαν αἰσθητὴν ποιοῦσι παραλλαγὴν, ἀλλ' ἔστιν ὅτε ἐκ τῶν ἐναντίων ἐν ταῖς ἐπιτολαῖς αὐτῶν, καὶ δύσεσι χειμῶνες γίνονται, καὶ ἄνεμοι ψυχροὶ πνέουσιν, ὡς μηδὲν αὐτῶν συμβαλλομένων πρὸς τὴν ἐπίτασιν τῶν καυμάτων. Πολλάκις δὲ καὶ ἐν τῷ αὐτῷ ζωδίῳ τῷ ἡλίῳ γίνονται ἀστέρες τῶν ε πλανητῶν οἱ μέγιστοι, φαέθων, φωσφόρος, πυρόεις, ἀφ' ὧν καὶ δυνάμεις ἐπὶ τὴν γῆν πίπτουσι, καὶ οὐδὲν παρὰ τὴν αὐτῶν αἰτίαν διαφορώτερον περὶ τὸν ἀέρα γίνεται. Ἐξ οὗ φανερὸν, ὅτι οὐδὲν συμβάλλονται πρὸς τὴν ἐπίτασιν τῶν καυμάτων οὔθ' οἱ ἀπλανεῖς, οὔθ' οἱ πλανηταὶ ἀστέρες. Εἰ γοῦν δύναμίν τινα προσεφέρετο ὁ κύων, ἔδει κατὰ τὴν ἀναβολὴν, τῶν καυμάτων γίνεσθαι ἐπίτασιν. Τότε γὰρ ἅμα συνανατέλ-

λει

ſent omnibus hominibus communem diem determinare, in qua hæ intentiones æſtuum fiunt, cumque circa hoc tempus hæc ſtella oriretur, huius apparitione hoc tempus ſignificaverunt.

Quod autem hæc ſtella non ſit cauſa intentionis æſtuum, ex ijs, quæ dicentur, erit manifeſtum. Primum enim ſæpe cooriuntur cum Sole & plures, & maiores ſtellæ, & nullam ſenſibilem efficiunt varietatem, ſed interdum è contrario in ortibus, & occaſibus earum tempeſtates fiunt, & venti frigidi ſpirant, tanquam hi ortus, & occaſus nihil conferant ad intentionem æſtuum. Sæpe etiam in eodem ſigno cum Sole fiunt è quinque Planetis ſtellæ maximæ, Iupiter, Lucifer, & Mars, à quibus & vires in terram cadunt; & tamen propter horum cauſam nihil circa aërem magis fit diverſum. Ex quo manifeſtum eſt, quod nihil conferant ad intentionem æſtuum neque inerrantes, neque errantes ſtellæ. Si enim vim quandam afferret Canis, oportebat in vero ortu intentionem æſtuum fieri. Tunc enim ſimul una oritur

λει τοῦ ἡλίου. οὐ γίνεται δὲ τοῦτο, ἀλλὰ κατὰ
τὴν ἐπιφαινομένην ἐπιτολὴν τὰ μέγιστα καύ-
ματα γίνεται. Περὶ γὰρ τὸν καιρὸν τοῦτον ὁ ἥ-
λιος διὰ τὰς προειρημένας αἰτίας παραί-
τιός ἐστι τῆς ἐπιτάσεως τῶν καυμάτων. Ἐν
ῥόδῳ μὲν γὰρ μετὰ λ ἡμέρας τῆς τροπῆς ἐ-
πιτέλλει ὁ ἀστήρ: ἐν ἄλλοις δὲ τόποις μετὰ μ
ἡμέρας τῆς θερινῆς τροπῆς: οἷς δὲ μετὰ ν. ὥστε
μηκέτι τὴν ἐπίτασιν τῶν καυμάτων τὴν
ἐπιτολὴν αὐτοῦ ποιεῖσθαι. Ἐκ τούτων φανερὸν,
ὅτι ὁ μὲν τὴν ἐπίτασιν τῶν καυμάτων περι-
έχων καιρὸς εἷς ἐστὶν ὁ μετὰ τὰς θερινὰς τρο-
πὰς ἡμέρας λ. Ἐν δὲ τοῦ χρόνῳ τούτῳ, παρ'
οἷς μὲν ὁ κύων ἐπιτέλλει, καὶ τὸν καιρὸν μη-
νύει. Παρ' οἷς δὲ ἄλλο τι τῶν κατηστερισμένων
ἄστρων. Οὐ γὰρ ἅμα πᾶσι τοῖς ἄστροις τὰς
ἐπιτολὰς, καὶ τὰς δύσεις συμβαίνει γίνεσθαι.

Τὸ δὲ λεγόμενον ὑπὸ τῶν πλείστων, ὅτι
περὶ τὸν καιρὸν τοῦτον ἀνατέλλει σὺν τοῦ ἡ-
λίου, παντελῶς ἐστὶν ἰδιωτικόν. Ἐν γὰρ τούτῳ
τοῦ χρόνῳ πλεῖστον ἀπὸ τοῦ ἡλίου διέστηκεν ὁ
ἀστήρ. Ὁ μὲν γὰρ ἥλιος πάντως ἐπὶ τοῦ
θερινοῦ τροπικοῦ κύκλου τὴν πάροδον ποιεῖται:
ὁ δὲ ἐπὶ τοῦ χειμερινοῦ τροπικοῦ κύκλου κεῖται,
ὥστε πλεῖστον ἀπ' ἀλλήλων διάστημα ἀπέχειν
αὐτούς. Πῶς ἂν οὖν δύναιτο παραίτιος γίνε-
σθαι

tur cum Sole. Non fit autem hoc, sed in apparenti ortu maximi fiunt æstus. Circa hoc enim tempus Sol propter dictas caussas caussa est intentionis æstuum. In Rhodo enim post 30 dies solstitij, oritur hæc stella: in alijs locis post 40 dies æstivi solstitij: alijs post 50, ita ut eius ortus non amplius faciat intentionem æstuum. Vnicuique manifestum est, unum esse illud tempus, quod intentionem æstuum comprehēdit, quod est post dies 30 solstitij æstivi. In hoc autem tempore apud alios Canis oritur, & tempus indicat: apud alios verò aliud quoddam ex astris constellationum. Non enim simul omnibus astris ortus & occasus contingit fieri.

Quod verò à plurimis dicitur, quod circa tempus hoc canis oriatur cum Sole, omnino populare est. In hoc enim tempore plurimum à Sole distat hæc stella. Sol enim omnino in æstivo tropico circulo iter facit, Canis verò in hyberno tropico circulo situs est, ita ut hi maximam à se invicem habeant distantiam. Quomodo igitur posset Canis caussa esse

σθαι τῆς ἐπιτάσεως τῶν καυμάτων; ἐπί-
τασιν δὲ ἐποίει ἄν, εἴ τινα δύναμιν εἶχεν ὁ ἀστὴρ
ἅμα γινόμενος τῷ ἡλίῳ κατὰ χειμερινὰς
τροπάς, ὅταν ἐπὶ τοῦ αὐτοῦ κύκλου φέρηται ὁ ἀ-
στὴρ τῷ ἡλίῳ. Τότε γὰρ ἔδει γενέσθαι τινὰ
πρὸς τὸ φαινόμενον αἰσθητὴν περὶ τὸν ἀέ-
ρα παραλλαγήν. Οὐ γίνεται δὲ τοῦτο, ἀλλ' ἐκ
τῶν ἐναντίων χειμών. Ὅθεν τοῖς παραπή-
γμασι παράκειται σημεῖον. ὥστε εἶναι φανερὸν
ἐκ πάντων, ὅτι οὔθ' οὗτος ὁ ἀστὴρ, οὔτ' ἄλλος
οὐδεὶς τηλικαύτην τινὰ δύναμιν ἔχει, ὥστε
μεταβολὰς περὶ τὸν ἀέρα κατασκευάζειν,
ἀλλ' ἔστι τὸ ἡγεμονικὸν αἴτιον περὶ τὸν ἥλιον:
αἱ δὲ τούτων ἐπιβολαὶ καὶ δύσεις, ἐπὶ τὴν ἐπί-
γνωσιν τῶν περὶ τὸν ἀέρα μεταβολῶν πα-
ράκεινται. Δι' ἣν αἰτίαν οὐδὲ διὰ παντὸς συμ-
φωνοῦσιν. Ὅθεν βελτίοσιν ἄντις σημείοις
χρήσαιτο τοῖς ὑπὸ τῆς φύσεως ἡμῖν διδο-
μένοις, οἷς καὶ Ἄρατος κέχρηται. Τὰς μὲν
γὰρ ἐκ τῶν ἐπιτολῶν, καὶ δύσεων τῶν ἀ-
στρων γινομένας μεταβολὰς τοῦ ἀέρος ᾠήθη
εἶναι διεψευσμένας, τὰς δὲ φυσικῶς γινομέ-
νας, ἃ μετά τινος αἰτίας κατεχώρισεν ἐν
τῇ τῶν Φαινομένων πραγματείᾳ ἐπὶ πᾶσι τῆς
ὅλης συντάξεως. Λαμβάνει γὰρ τὰς προγνώ-
σεις ἀπὸ τῆς τοῦ ἡλίου ἀναβολῆς, καὶ δύσεως,
καὶ

intentionis æstuum? Faceret autem intentionem, si quam vim haberet hæc stella, tum, cum esset coniunctus Soli secundum hybernas conversiones, cumq; ferretur in eodem circulo hæc stella cum Sole. Tunc enim oportebat aliquam fieri contra idquod apparet, sensibilem aëris mutationem. Non fit autem hoc, sed è contrario potius, hyems seu tempestas. Vnde tabulis pro signo ascribitur ortus Canis. Itaq; manifestum est ex omnibus, neq; hanc stellã, neq; aliam ullam tantam habere vim, ut circa aërem mutationes efficiat, sed principalem esse caussam Solem. Harum verò ortus, & occasus in cognitionem mutationum aëris apponuntur. Quam ob caussam neque semper congruunt. Vnde pro melioribus aliquis signis uteretur ijs, quæ à natura nobis dantur, quibus & Aratus est usus. *Aratus.* Nam eas aëris mutationes, quæ fiunt ex ortibus & occasibus astrorum, putavit esse falsas: eas verò, quæ fiunt Physicè, & cum quadam caussa, seorsim posuit in apparentiarum tractatu, in omnibus totius scripti partibus. Sumit enim præcognitiones à Solis ortu, & occasu,

καὶ ἀπὸ τῶν τῆς σελήνης ἀνατολῶν, καὶ δύσεων, καὶ ἀπὸ τῆς ἅλω τῆς γινομένης περὶ τὴν σελήνην, καὶ ἀπὸ τῶν διαϊσσόντων ἀστέρων, καὶ ἀπὸ τῶν ἄλλων ζώων. Αἱ γὰρ ἀπὸ τούτων προγνώσεις μετά τινος φυσικῆς αἰτίας γινόμεναι, κατηναγκασμένα ἔχουσι τὰ ἀποτελέσματα. Ὅθεν καὶ Βόηθος ὁ φιλόσοφος ἐν τῷ τετάρτῳ βιβλίῳ τῆς Ἀράτου ἐξηγήσεως, φυσικὰς τὰς αἰτίας ἀποδέδωκε τῶν τε πνευμάτων, καὶ ὄμβρων, ἐκ τῶν προειρημένων εἰδῶν τὰς προγνώσεις ἀποφαινόμενος. Τούτοις δὲ τοῖς σημείοις καὶ Ἀριστοτέλης ὁ φιλόσοφος κέχρηται, καὶ Εὔδοξος καὶ ἕτεροι πλείονες τῶν ἀστρολόγων.

ΠΕΡΙ ἘΞΕΛΙΓΜΟΥ.

Ἐξελιγμός ἐστι χρόνος ἐλάχιστος περιέχων ὅλους μῆνας, καὶ ὅλας ἡμέρας, καὶ ὅλας ἀποκαταστάσεις τῆς σελήνης. Ἐπεὶ γὰρ ὁ μηνιαῖος χρόνος παρετηρήθη ὑπάρχων ἡμερῶν εἴκοσι ἐννέα $\frac{α}{β}$, ὡς ἔγγιστα τριακοστοῦ τρίτου. ἡ δὲ ἀποκατάστασις τῆς σελήνης ἡμερῶν κζ, ὀκτὼ καὶ δεκάτου ὡς ἔγγιστα, ἐζητεῖτο χρόνος ὁ ἐλάχιστος, ὅστις περιέχει ὅλας ἡμέρας, καὶ ὅλους μῆνας, καὶ ὅλας ἀποκατα-

στάσεις

& à Lunæ ortibus, & occasibus, & ab area sive corona, quæ fit circa Lunam, & à stellis cadentibus, & à brutis animalibus. Nam quæ præcognitiones cum quadam Physica caussa ex his fiunt, necessaria habent responsa, seu effectus. Vnde & Boethus Philosophus in quarto libro expositionis Arati, physicas caussas cum ventorum, tum imbrium exposuit, cum ex prædictis generibus præcognitiones ostendat. His signis & Aristoteles Philosophus usus est, & Eudoxus, & plures alij Astrologi.

Boethus.

Aristoteles.

Eudoxus.

DE EVOLVtione.

EVolutio est tempus minimum, continens integros menses, & integros dies, & integras restitutiones Lunæ. Cum enim menstruum tempus observatum sit esse dierum $29\frac{1}{2}\ \frac{1}{33}$ ferè: Restitutio verò Lunæ dierum $27\frac{1}{18}$ ferè, quærebatur tempus minimum, quod continet integros dies, & integros menses, & integras restitutiones

Vide caput de Mensibus.

στάσεις. Ἔστι δὲ τοιαύτη ἡ εὕρεσις. ἡ σελήνη ἀνω-
μάλως φαίνεται διαπορευομένη τὸν ζωδια-
κὸν κύκλον, καὶ περιφέρειάν τινα ἐν ἐχθεῖσα,
Ἐν τῇ ἐχομένῃ ἡμέρᾳ μείζονα ταύτης κινεῖ-
ται, καὶ ἀεὶ μείζονα ταῖς ἑξῆς ἡμέραις, ἕως ἂν
μεγίστην περιφέρειαν κινηθῇ. Εἶτ᾽ αὖθις εἰς
τὴν ἐλάττονα τῆς προηγουμένης, ἕως ἂν ἐπὶ
τὴν ἐξ ἀρχῆς ἐλαχίστην περιφέρειαν ἀποκα-
ταστάθῇ. Ὁ δὲ χρόνος ὁ ἀπὸ τῆς ἐλαχίστης κι-
νήσεως ἐπὶ τὴν ἐλαχίστην κίνησιν ἀποκα-
τάστασις καλεῖται. Παρατετήρηται δὲ ὁ ἐξελιγ-
μὸς περιέχων ὅλους μῆνας χξθ, ἡμέρας δὲ
α,θψνς. Ἐν δὲ τῷ χρόνῳ τούτῳ ποιεῖται τὰς
κατὰ μῆκος ἀνωμαλίας ἡ σελήνη ἀποκατα-
στάσεις ψιζ: κύκλους δὲ ζωδιακοὺς διαπο-
ρευομένη ἐν τῷ προειρημένῳ χρόνῳ ψκγ, καὶ
προσεπιλαμβάνουσα μοίρας λβ. Ἔχοντες
δὲ ταῦτα τὰ φαινόμενα ἐκ παλαιῶν χρόνων
ἐξητημένα, δέον συστήσασθαι τὴν κατὰ μῆ-
κος ἀνωμαλίαν ἡμερήσιον τῆς σελήνης, τίς
ἐστιν ἐλαχίστη κίνησις αὐτῆς, καὶ τίς ἡ μεγίστη,
καὶ τίς ἡ μέση, καὶ τίς ἡ καθ᾽ ἡμέραν παραύξη-
σις, ἢ μείωσις αὐτῆς, ἐπιλαμβάνοντες ἐκ
τοῦ φαινομένου καὶ τοῦτο, ὅταν μὲν ἢ τὰς ἐλαχί-
στας κινῆται, πλείονα μὲν τῶν ια μοιρῶν κινεῖσθαι,
ἐλάττονα δὲ τῶν ιβ· ὅταν δὲ τὰς μεγίστας κινῆται,
πλείο-

nes. Inventio autem est talis. Luna irregulariter peragrare Zodiacum circulū, & ferri per arcum quendam cōspicitur. Die sequenti hoc arcu maiorem conficit: & semper maiorem diebus cōtinuò sequentibus, donec per maximum arcum mota fuerit. Deinde rursus in arcum minorem præcedenti, donec in minimum, qui fuit ab initio, arcum restituta fuerit. Tempus verò, quod est à minimo motu ad minimum motum, restitutio vocatur. Observata autem est evolutio continens integros menses 669, dies verò 19756. In hoc autem tempore Luna Anomaliæ secundum longitudinem facit restitutiones 717, circulos Zodiacos peragrans in iam dicto tempore 723, & insuper assumens gradus 32. Habemus autem has apparentias ex veteribus temporibus quæsitas, & cōstituere oportet eam diurnam Lunæ anomaliam, quæ est secundum longitudinem, quis sit minimus motus eius, & quis maximus, & quis medius, & quod quotidianum incrementum, & decrementum eius. Accipimus autem ex Apparentia & hoc, cum Luna motus minimos facit, plus eam moveri 11 gradibus, minus 12 gradibus; Cum verò maximos facit motus, plus

Evolutionis inventio.

Evolutionis menses integri quot.

Huius capitis quæsita proponuntur.

Termini minimorū,

πλείονα μὲν τῶν ιε μοιρῶν κινεῖσθαι, ἐλάττονα δὲ τῶν ις.

Ἐπεὶ τοίνυν παρατετήρηται ἡ σελήνη ἐν ἡμέραις ͵ιθψνς διαπορευομένη ζωδιακοὺς κύκλους ψκγ, καὶ ἔτι μοίρας λβ, Ἕκαστος δὲ τῶν κύκλων ἔχει μοίρας τξ: Ἀνελύσαντο τῶν κύκλων πλῆθος εἰς μοίρας, καὶ προσέθηκε τὰς λβ, γίνεται ὁ πᾶς ἀριθμὸς μοιρῶν ,σ,ξτιβ, ἐν ἄρα ἡμέραις μάλιστα ͵ιθψνς διαπορεύεται ἡ σελήνη τὸ προειρημένον πλῆθος τῶν μοιρῶν. Ὁ δὴ πλῆθος εἰς τὸ τῶν ἡμερῶν πλῆθος μερίσαντες, εὑρήσομεν τὴν μέσην ἡμερήσιον κίνησιν τῆς σελήνης. Ὅταν γὰρ μήτε τὴν ἐπίτασιν τῆς κινήσεως, μήτε τὴν ἄνεσιν ὑπολογισάμενος, ἐξ ὁμαλοῦ μερίσωμεν τὸ τῶν μοιρῶν πλῆθος: τότε ἡ εὑρεθεῖσα κίνησις μέση καλεῖται. Εὑρίσκεται δὲ αὕτη γινομένη μοιρῶν ιγ, πρώτ: ἑξηκ: ι, καὶ δευτέρων λε. Καλεῖται δὲ τὸ μὲν τῆς μιᾶς μοίρας ἑξηκοστὸν, πρῶτον ἑξηκοστόν: τὸ δὲ τοῦ πρώτου ἑξηκοστοῦ ἑξηκοστὸν, δεύτερον ἑξηκοστόν. Ὁμοίως δὲ καὶ τὸ δεύτερον ἑξηκοστὸν διαιρεθὲν εἰς μέρη ξ, καλεῖται τὸ ἓν μέρος τρίτον ἑξηκοστόν. Ὁ δὲ αὐτὸς λόγος καὶ ἐπὶ τῶν λοιπῶν ἑξηκοστῶν.

Circuli 723 multiplicati per 360 gradus dant 260280 gradus, quibus additi 32, faciũt gradus 260312, ut textus postulat.

Ταύτης

plus eam moveri 15 gradibus, minus verò 16 gradibus.

& maximorum motuum Lunæ.

Cùm igitur observatum sit, Lunam in diebus 19756 peragrare Zodiacos circulos 723, & præterea adhuc gradus 32: unusquisque autem circulorum habeat gradus 360, refundit Luna circulorum multitudinem in gradus, & addit gradus 32. Fit igitur totus numerus graduum 260312. In diebus igitur maxime 19756 percurrit Luna prædictum numerum graduum. Quam multitudinem in dierum multitudinem dividentes inveniemus medium diurnum motum Lunæ. Cum enim neque intentionem motus, neque remissionem reputantes, ex æquali diviserimus graduum multitudinem, tunc inventus motus vocatur medius. Invenitur autem hic medius motus graduum 13, primorum sexagesimorum 10, & secundorum 35. Vocatur autem unius gradus sexagesimum, primum sexagesimum, & unius primi sexagesimi sexagesimum vocatur secundum sexagesimum. Similiter etiam unum secundum Sexagesimum cum divisum est in partes 60: vocatur una particula tertium sexagesimum. Eadem est ratio etiam in reliquis sexagesimis.

Medius motus Lunæ diurnus quomodo quæratur.

Medius motus diurnus Lunæ quantus.

Hæc ex Logisticè Astronomica planissimè intelliguntur.

Cum

τιαύτης Ταύτης δὲ τῆς διατάξεως ὑπαρχούσης τῶν ἀριθμῶν, ὑπὸ τῶν χαλδαίων εὑρηται ἡ μέση κίνησις τῆς σελήνης μοι. ιγ, ι, λε″. Καὶ ἐπεὶ ἐν ἡμέραις ͵ι θ ∔ ν ς ἀποκαταστάσεις ποιεῖται ἡ σελήνη ∔ ι ζ, ἐὰν βουλώμεθα εἰδῆναι γνῶναι τὴν μίαν ἀποκατάστασιν, ἐν πόσαις ἡμέραις ποιεῖται ἡ σελήνη, μερίσομεν τὸ τῶν ἡμερῶν πλῆθος εἰς τὸ τῶν ἀποκαταστάσεων πλῆθος. γίνονται δὲ ἡμέραι τῆς ἀποκαταστάσεως εἴκοσι ἑπτά, καὶ μιᾶς ἡμέρας ἑξηκοστὰ πρῶτα λγ, καὶ δεύτερα κ. Ἐν ἄρα ἡμέραις τοσαύταις ἡ σελήνη ἀπὸ τῆς ἐλαχίστης κινήσεως ἐπὶ τὴν ἐλαχίστην παραγίνεται.

Καὶ ἐπεὶ ἐν πάσῃ ἀποκαταστάσει δ εἰσὶ χρόνοι ἴσοι, ἔλαβον τέταρτον μέρος τῶν κζ ἡμερῶν, λ γ λεπτῶν πρώτων, καὶ κ δευτέρων λεπτῶν, καὶ γίνονται ἡμέραι ς, ν γ, καὶ κ″. Ἐν ἄρα τοσαύταις ἡ σελήνη ἡμέραις ἀπὸ τῆς ἐλαχίστης κινήσεως ἐπὶ τὴν μέσην παραγίνεται, καὶ ἀπὸ τῆς μέσης ἐπὶ τὴν μεγίστην, καὶ πάλιν ὁμοίως ἀπὸ τῆς μεγίστης ἐπὶ τὴν μέσην, καὶ ἀπὸ τῆς μέσης ἐπὶ τὴν ἐλαχίστην. Οἱ γὰρ δ οὗτοι χρόνοι εἰσὶν ἀλλήλοις ἴσοι.

Καὶ ἐπειδὰν ὦσι τρεῖς ἀριθμοὶ, ἴσῳ ἀλλήλων ὑπερέχοντες, γίνονται οἱ ἄκροι τοῦ μέσου διπλασίονες: ἐν δὲ τῇ κινήσει τῆς σελήνης τρεῖς εἰσὶν ἀριθμοὶ τῷ ἴσῳ ἀλλήλων ὑπερ-

Cum numerorum hic sit ordo, à Chaldæis inventus est medius motus Lunæ graduum 13,10',35". Cumque in diebus 19756 Luna faciat restitutiones 717, si voluerimus cognoscere, unam restitutionem in quot diebus faciat Luna, dividemus dierum multitudinem in restitutionum multitudinem, & fiunt dies restitutionis 27, & unius diei sexagesima prima 33, & secunda 20. In tot igitur diebus Luna à minimo motu ad minimum motum proficiscitur.

Restitutionis dies 27. 33'.20".

Et cum in omni restitutione 4 sint tempora æqualia, acceperunt quartam partem dierum 27, 33', & 20", & fiunt dies 6, 53', & 20". In tot igitur diebus Luna à minimo motu ad medium proficiscitur, & à medio ad maximum, & rursus similiter à maximo ad medium, & à medio ad minimum. Nam hæc quatuor tempora inter se sunt æqualia.

Dierum restitutionis quarta pars.

Et cum, si fuerint tres numeri ex æquo se superantes, extremi simul sumti sint duplo maiores medio: in motu aũt Lunæ tres sint numeri ex æquo se invicẽ supe-

8. 6. 4. 12.

ὑπερέχοντος, ἥ τε ἐλαχίστη κίνησις, καὶ ἡ μέση, καὶ ἡ μεγίστη: ἐὰν ἄρα τὴν μεγίστην καὶ τὴν ἐλαχίστην συνθῶμεν, ἔσονται διπλασίονες τῆς μέσης κινήσεως. ἦν δὲ ἡ μέση κίνησις μοιρ: ιγ, λεπτῶν ι΄, λε΄. Ἐπολλαπλασιάσαμεν ταῦτα δὶς, καὶ γίνονται μοῖραι κϛ, κα΄, ι΄΄. ἡ ἄρα μεγίστη κίνησις τῆς σελήνης, καὶ ἡ ἐλαχίστη ἐπ᾽ ἀκριβὲς συντεθεῖσαι γίνονται ἡμέραι κϛ, κα΄, ι΄΄. ἀλλὰ αἱ κατὰ τὸ ὁλοσχερὲς ἐκ τηρήσεως εἰλημμέναι αἱ τῇ μεγίστῃ καὶ ἐλαχίστῃ μοῖραι κϛ. λοιπὰ ἄρα ἐστὶ τὰ ἐκφυγόντα τὴν διὰ τῶν φαινομένων, καὶ τὴν τῶν ὀργάνων παρατήρησιν, μιᾶς μοίρας πρῶτα ἑξηκοστὰ κα, καὶ δεύτερα ι. Ταῦτα ἄρα δεῖ προσεπιμερίσαι, τῇ τε ἐλαχίστῃ, καὶ τῇ μεγίστῃ, ὅπως αἱ δύο συντεθεῖσαι κινήσεις ἀποτελέσῃ μοίρας κϛ, κα΄, ι΄΄. Προσθεῖναι δὲ δεῖ τὴν ἐπουσίαν οὕτως, ὥστε μήτε τὴν ἐλαχίστην μείζονα ἄγεσθαι τῶν ιβ μοιρῶν, μήτε τὴν μεγίστην μείζονα μοιρῶν ιϛ. Ἐπιμεριοῦμεν ᾗ ὕτω. Ἐπεὶ ἡ σελήνη ἐν ἡμέραις ϛτε, καὶ νγ πρώτοις, καὶ δευτέροις κ παραγίνεται ἀπὸ τῆς ἐλαχίστης κινήσεως ἐπὶ τὴν μέσην, καὶ ἀπὸ τῆς μέσης ἐπὶ τὴν μεγίστην, καὶ διὰ παντὸς τῇ ἴσῃ παραυξήσει, καὶ μειώσει χρῆται, δεῖ εὑρεῖν ἀριθμὸν, ὃς πολλαπλασιάσας τὸ

τέταρτον

ἡ μοῖρα

ſuperantes, nempe motus minimus, & medius, & maximus: ſi igitur motum maximum, & minimum componamus, erunt hi compoſiti duplo maiores medio. Erat autem medius motus graduum 13, 10′. 35″. Multiplicaverunt hæc bis, & proveniunt ex multiplicatione gradus 26, 21′, 10″. Maximus igitur motus Lunæ, & minimus præciſe compoſiti ſunt dies 26, 21′, 10″. Atqui qui gradus ex obſervatione ſumti ſunt non exacte, hi maximo & minimo motui ſunt gradus 26. Reliqua igitur ſunt ea ſexageſima, quæ effugerunt obſervationem per apparentias, & organa factam, videlicet unius gradus prima ſexageſima 21, & ſecunda 10. Hæc igitur oportet inſuper attribuere & minimo, & maximo motui, ut duo hi motus compoſiti efficiant gradus 26, 21′, 10″. Addere autem oportet ſic hanc neceſſariam appendicem, ut neque minimus motus agatur maior gradibus 12, neque maximus maior gradibus 16. Sic autem attribuemus. Cum Luna in diebus & 6, & 53′, & 20″ proficiſcatur à minimo motu ad medium, & à medio ad maximum, & ſemper æquali incremento, & decremento utatur, inveniendus eſt numerus, qui multiplicans

Si enim extremi numeri ſimul ſumti ſunt duplo maiores medio: erũt æquales medio bis ſumto.

τέταρτον μέρος τοῦ ἀποκαταστατικοῦ χρόνου, ἀποτελέσει τινὰ ἀριθμὸν, ὃς προστεθεὶς μὲν τῇ μέσῃ κινήσει συνάξει τινὰ ἀριθμὸν μείζονα μὲν τῶν ιε μοιρῶν, ἐλάττονα δὲ τῶν ις, ἀφαιρεθεὶς δὲ ἀπὸ τῆς μέσης κινήσεως ἀπολείψει τινὰ ἀριθμὸν, μείζονα μὲν τῶν ια μοιρῶν, ἐλάττονα δὲ τῶν ιβ. Τὰ δὲ προστιθέμενα ταῖς ιε μοίραις, καὶ ταῖς ια, ἔσται ὡσεὶ τὰ ἀπὸ πρῶτα ἑξηκοστὰ κα, καὶ δεύτερα ι. Εὑρίσκεται δὲ ἴσον ποιῶν ὁ τῶν ιη ἑξηκοστῶν πρώτων. Ἐὰν γὰρ ταῦτα πολλαπλασιασθῇ. ὡσεὶ τὸ τέταρτον μέρος τῆς ἀποκαταστάσεως, ἐστι τὰς ἡμέρας ς, ν γ πρῶτα λεπτὰ, ἢ κ δεύτερα, ἀποτελοῦνται μοῖραι β, καὶ πρῶτα ἑξηκοστὰ δ. Ταῦτα προσέθηκα τῇ μέσῃ κινήσει ταῖς ιγ, ι, λε΄, καὶ γίνονται μοῖραι ιε, ιδ΄, λε΄, καὶ ἀφέλω ἀπὸ τῆς μέσης κινήσεως τὰς β μοίρας, καὶ τὰ πρῶτα ἑξηκοστὰ δ, ἐστι τὰ λείποντα, μοίρας ια, ς΄, λε΄΄ λ εὕρηται ἄρα ἡ μὲν ἐλαχίστη κίνησις τῆς σελήνης μοιρ: ια, πρώτων ἑξηκοστῶν ς, δευτέρων δὲ ια, τρίτων λε, ἡ δὲ μέση κίνησις μοιρ: ιγ. ι. λε΄΄, ἡ μεγίστη δὲ κίνησις μοιρ: ιε. ια. λε΄΄: ἡ δὲ ἡμερησία παραύξησις πρώτων ἑξηκοστῶν ιη.

ΧΡΟΝΟΙ

quartam partem restitutitivi temporis efficiat numerum, qui additus medio motui colligat quendam numerum maiorem quidem 15 gradibus, minorem verò 16 gradibus: sublatus autem à medio motu relinquat numerum quendam maiorem quidem 11 gradibus, minorem verò 12 gradibus. At quæ adduntur gradibus 15, & gradibus 11, ea erunt quoque prima sexagesima 21, & secunda 10. Invenitur autem hoc facere numerus 18 sexagesimorum primorum. Si enim hæc multiplicata fuerint in quartam partem Restitutionis, nempe in dies 6, 53′, *&* 20″, producuntur gradus 2 & 4′. Hæc addidi medio motui nempe gradibus 13, 10′, 35″, & fiunt gradus 15, 14′, 35″. Et subtraxi à medio motu hos gradus 2 *&* 4′, & reliqui sunt grad. 11, 6′, 35″. Invẽtus est igitur minimus motus Lunæ graduũ 11, 6′, 11″, 35‴. Medius motus graduum 13, 10′, 35″. Maximus motus graduum 15, 11′, 35″. Diurnum autem incrementum 18′.

Diurnum incrementum motus Lunæ.



R ij TEM-

ΧΡΟΝΟΙ ΤΩΝ ΖΩΔΙΩΝ, ΕΝ οἷς ἕκαστον αὐτῶν ὁ ἥλιος διαπορεύεται, καὶ αἱ καθ' ἕκαστον ζώδιον γινόμεναι ἐπισημασίαι, αἱ ὑπογεγραμμέναι εἰσίν.

Ἀρξώμεθα δὲ ἀπὸ θερινῆς τροπῆς.

Καρκῖνον διαπορεύεται ὁ ἥλιος ἐν ἡμέραις λα. Πρώτῃ ἡμέρᾳ Καλίππῳ καρκῖνος ἄρχεται ἀνατέλλειν, τροπαὶ θεριναί, καὶ ἐπισημαίνει. Ἐννάτῃ ἡμέρᾳ Εὐδόξῳ νότος πνεῖ. Ἑνδεκάτῃ ἡμέρᾳ Εὐδόξῳ ὠρίων ἑῷος ὅλος ἐπιτέλλει, Εὐκτήμονι ὠρίων ὅλος ἐπιτέλλει. Ἑνδεκάτῃ Δοσιθέῳ στέφανος ἑῷος ἄρχεται δύνειν. κη Δοσιθέῳ ἐν Αἰγύπτῳ κύων ἐκφανὴς γίνεται. κη ⊙ εη Μέτωνι κύων ἐπιτέλλει ἑῷος. κη καὶ ζη Εὐκτήμονι κύων ἐπιτέλλει, Εὐδόξῳ κύων ἑῷος ἐπιτέλλει, καὶ τὰς ἑπομένας ἡμέρας νε Ἐτήσιαι πνέουσιν, αἱ δὲ πέντε αἱ πρῶται πρόδρομοι καλοῦνται. Καλίππῳ καρκῖνος δύνει ἀνατέλλων πνευματώδης. κη Εὐκτήμονι ἀετὸς ἑῷος δύνει, χειμὼν κατὰ θάλασσαν ἐπιγίνεται. λ Καλίππῳ λέων ἄρχεται ἀνατέλλειν, νότος πνεῖ, καὶ κύων ἀνατέλλ-

λει

ἡ δεκάτῃ τρίτῃ ἡμέρα

ιϛ

κε

λ

TEMPORA SIGNORUM, in quibus unumquodq; eorum Sol peragrat, & significationes singulorum signorum, quæ sunt subscripta.

Inchoabimus autem ab æstiva conversione.

CANCER.

CAncrum peragrat Sol in diebus 31. Primo die Calippo Cancer incipit oriri. Conversiones æstivæ. Et significat aliqua Cancer. Die 9 Eudoxo flat auster. Die 11 Eudoxo totus Orion manè oritur, Euctemoni Orion totus oritur. Vndecimo, Dositheo Corona mane incipit occidere. Die 20 Dositheo in Ægypto Canis apparet. Die 25 Metoni Canis oritur mane. Die 27 Euctemoni Canis oritur, Eudoxo Canis mane oritur, & per dies sequentes 55 Etesiæ spirant. E quibus diebus primi quinq; vocantur PRÆCVRSORES. Calippo Cancer occidit oriens flatuosus. Die 28 Euctemoni aquila mane occidit, tẽpestas per mare pòst excitatur. Die 30 Calippo Leo incipit oriri, auster spirat, & Canis

λόμ φανερὸς γίνεται. λ καὶ αῇ Εὐδόξῳ νότος πνεῖ.

ὁ ἥλιος τ λέοντα — λ Τὸν δὲ λέοντα διαπορεύεται ἐν ἡμέραις λα. Ἐν μὲν οὖν τῇ πρώτῃ ἡμέρᾳ Εὐκτήμονι κύων μὲν ἐκφανὴς, πνῖγος δὲ ἐπιγίνεται, ἐπισημαίνει. Ἐν δὲ τῇ πέμπτῃ Εὐδόξῳ ἀετὸς ἑῷος δύνει. Ἐν δὲ τῇ δεκάτῃ ἡμέρᾳ Εὐδόξῳ στέφανος δύνει. Ἐν δὲ τῇ ιβ Καλίππῳ λέων μέσος ἀνατέλλων πνῖγη μάλιστα ποιεῖ. Ἐν δὲ τῇ ιδῃ Εὐκτήμονι πνῖγη μάλιστα γίνεται. Ἐν δὲ τῇ ιςῃ ἡμέρᾳ Εὐδόξῳ ἐπισυμβαίνει. Ἐν δὲ τῇ ιζῃ Εὐκτήμονι λύρα δύεται, καὶ ἔπυει, καὶ ἐτήσιαι παύονται, καὶ ἵππος ἐπιτέλλει. Ἐν δὲ τῇ ιηῃ Εὐδόξῳ δελφὶς ἑῷος δύνει, Δοσιθέῳ προτρυγητὴρ ἀκρόνυχος ἐπιτέλλει. Ἐν δὲ τῇ κεῃ καὶ Εὐδόξῳ λύρα ἑῷος δύνει, καὶ ἐπισημαίνει. Ἐν δὲ τῇ κθῃ Εὐδόξῳ ἐπισημαίνει, Καλίππῳ Παρθένος ἐπιτέλλει, ἐπισημαίνει.

Τὴν δὲ παρθένον διαπορεύεται ὁ ἥλιος ἐν ἡμέραις λ̄. Ἐν μὲν οὖν τῇ εῇ ἡμέρᾳ Εὐδόξῳ ἄνεμος μέγας πνεῖ, καὶ ἐπιβροντᾷ, καλίππῳ δὲ οἱ ὦμοι τῆς παρθένου ἐπιτέλλουσι, καὶ ἐτήσιαι λήγονται. Ἐν δὲ τῇ ιῇ ἡμέρᾳ Εὐκτήμονι προτρυγητὴρ φαίνεται, ἐπιτέλλει δὲ καὶ

παύονται — Ἐν δὲ τῇ

ἀρκτοῦ-

oriens fit conspicuus. Die 31 Eudoxo auster spirat.

Leonem peragrat diebus 31. Primo igitur die Euctemoni Canis quidem est conspicuus, pòst autem fit æstus, significat. Die 5 Eudoxo Aquila mane occidit. Die 10 Eudoxo Corona occidit. Die 12 Calippo Leo medius oriens æstus maximè efficit. Die 14 Euctemoni æstus maximè fiunt. Die 16 Eudoxo æstus contingunt. Die 17 Euctemoni Lyra occidit, & insuper pluit, & Etesiæ cessant, & Equus oritur. Die 18 Eudoxo Delphinus mane occidit, Dositheo vindemiator vesperi oritur. Die 22 etiam Eudoxo Lyra mane occidit, & significat. Die 29 Eudoxo significationem habet. Calippo Virgo oritur, significat.

LEO.

Virginem percurrit Sol diebus 30. Die 5 Eudoxo ventus spirat magnus, & insuper tonat. Calippo humeri Virginis oriuntur, & Etesiæ cessant. Die 10 Euctemoni Vindemiator apparet, oritur &

VIRGO.

ἀρκτοῦρος, καὶ οἰστὸς δύεται ὄρθρου· χειμὼν κατὰ θάλασσαν. Εὐδόξῳ ὑετός, βρονταί, ἄνεμος μέγας πνεῖ. Ἐν δὲ τῇ ιζ῾ Καλλίππῳ παρθένος μέση ἐπιτέλλουσα ἐπισημαίνει, καὶ ἀρκτοῦρος ἀνατέλλων φανερός. Ἐν δὲ τῇ ιθ῾ Εὐδόξῳ ἀρκτοῦρος ἑῷος ἐπιτέλλει, καὶ τὰς ἑπομένας ἡμέρας ζ̄ ἄνεμοι πνέουσιν. Ἰδίᾳ ὡς τὰ πολλὰ λήγοντος δὲ τοῦ χρόνου, ἀπ' ἠοῦς πνεῦμα γίνεται. Ἐν δὲ τῇ κ῾ ἀρκτοῦρος Εὐκτήμονι ἐκφανής, μετοπώρου ἀρχή. Καὶ αἲξ ἐπιτέλλει, ἀστὴρ μέγας ἐπὶ τοῦ ἡνιόχου, κἄπειτα ἐπισημαίνει· χειμὼν κατὰ θάλασσαν. Ἐν δὲ τῇ κδ῾ ἡμέρᾳ Καλλίππῳ στάχυς ἐπιτέλλει τῆς παρθένου.

Τὸν δὲ ζυγὸν διαπορεύεται ὁ ἥλιος ἐν ἡμέραις λ̄. Ἐν δὲ τῇ πρώτῃ ἡμέρᾳ Εὐκτήμονι ἰσημερία μετοπωρινή, καὶ ἐπισημαίνει, Καλλίππῳ ὁ κριὸς ἄρχεται δύνειν, ἰσημερία μετοπωρινή. [τῇ δὲ γ̄ Εὐκτήμονι ἔριφοι ἐπιτέλλουσιν ἑσπέριοι. χειμαίνει.] Ἐν δὲ τῇ δ῾ Εὐδόξῳ αἲξ ἀκρόνυχος ἐπιτέλλει. Ἐν δὲ τῇ ε῾ Εὐκτήμονι πλειάδες ἑσπέριαι φαίνονται. Ἐκ τοῦ πρὸς ἕω Καλλίππῳ παρθένος λήγει ἀνατέλλουσα. Ἐν δὲ τῇ ζ῾ ἡμέρᾳ Εὐκτήμονι στέφανος ἀνατέλλει, χειμαίνει. Ἐν δὲ τῇ η῾ Εὐδόξῳ πλειά-

arcturus,& sagitta occidit mane: tempestas fit per mare. Eudoxo pluvia, tonitrua, ventus magnus spirat. Die 17 Calippo Virgo media oriens significat, & arcturus oriens est conspicuus. Die 19 Eudoxo arcturus mane oritur, & per sequentes dies 7 spirant venti. Serenitas est plerunque. Cessante hoc tempore, ventus ab aurora existit. Die 20 Arcturus Euctemoni conspicuus, Autumni initium. Et Capra oritur, stella magna in Auriga, & deinde significat: Tempestas per mare. Die 24 Calippo spica Virginis oritur.

LIBRA.

Libram Sol peragrat diebus 30. Die 1 Euctemoni æquinoctium autumnale, & significat. Calippo Aries incipit occidere: æquinoctium autumnale. Die 4 Eudoxo Capra vesperi oritur. Die 5 Euctemoni vespertinæ apparent Pleiades. Ab ortu Calippo Virgo cessat oriri. Die 7 Euctemoni Corona oritur, tempestas est. Die 8 Eudoxo

πλειάδες ἐπιτέλλουσιν. Ἐν δὲ τῇ ιη Εὐδόξῳ ἑῷος ἐπιτέλλει. ἐν δὲ τῇ ιϛ ἡμέρᾳ Εὐδόξῳ σκορπίος ἀκρόνυχος ἄρχεται δύνειν, καὶ χειμὼν ἐπιγίνεται, καὶ ἄνεμος μέγας πνεῖ. Ἐν δὲ τῇ ιζ Εὐδόξῳ σκορπίος ὅλος ἀκρόνυχος, αἶξ δύνει: καλίππῳ χηλαὶ ἄρχονται ἀνατέλλειν, ἐπισημαίνουσιν. Ἐν δὲ τῇ ιθ Εὐδόξῳ Βορέαι, καὶ νότοι πνέουσιν. Ἐν δὲ τῇ κϛ Εὐδόξῳ ὑάδες ἀκρόνυχοι ἐπιτέλλουσιν. Ἐν δὲ τῇ κη καλίππῳ τοῦ ταύρου κέρας δύνει, ἐπισημαίνει. ἐν τῇ κθ Εὐδόξῳ Βορέας, καὶ νότος πνέουσιν. Ἐν δὲ τῇ λ Εὐκτήμονι χειμὼν κατὰ θάλασσαν πολύς.

Τὸν δὲ σκορπίον ὁ ἥλιος διαπορεύεται ἐν ἡμέραις λ. Ἐν μὲν οὖν τῇ τρίτῃ Δοσιθέῳ χειμαίνει, ἐν δὲ τῇ δ ἡμέρᾳ Δημοκρίτῳ πλειάδες δύνουσιν ἅμα ἠοῖ, ἄνεμοι χειμέριοι ὡς τὰ πολλὰ, καὶ ψύχη, ἤδη καὶ πάχνη, ἐπιπνεῖν φιλεῖ, φυλλοροεῖν ἄρχεται τὰ δένδρα μάλιστα, καλίππῳ τοῦ σκορπίου τὸ μέτωπον ἐπιτέλλει πνευματῶδες. Ἐν δὲ τῇ ε Εὐκτήμονι ἀρκτοῦρος ἑσπέριος δύνεται, καὶ ἄνεμοι μεγάλοι πνέουσιν. Ἐν δὲ τῇ η Εὐδόξῳ ἀρκτοῦρος ἀκρόνυχος πρωΐας δύνει, καὶ ἐπισημαίνει,

καὶ

Pleiades oriuntur. Die 10 Eudoxo mane oritur. Die 12 Eudoxo Scorpius vesperi incipit occidere & tempestas insuper oritur, & ventus flat magnus. Die 17 Eudoxo totus Scorpius vesperi, capra occidit. Calippo Chelæ incipiunt oriri, significant. Die 19 Eudoxo Boreæ, & austri spirant. Die 22 Eudoxo hyades vesperi oriuntur. Die 28 Calippo Tauri cauda occidit, significat. Die 29 Eudoxo Boreas, & auster spirant. Die 30 Euctemoni magna per mare tempestas.

Quærēdum, quæ stella mane oriatur. Nam nomen eius deest in Originali.

Scorpium Sol permeat diebus 30. Die 3 Dositheo tempestas est. Die 4 Democrito Pleiades occidunt summo mane; venti hyberni plerumque, & frigora, & pruina, solet audiri flatus. Folia abijcere maximè incipiunt arbores: Calippo Scorpij frons oritur cum flatu. Die 5 Euctemoni Arcturus vesperi occidit, magnique spirant venti. Die 8 Eudoxo Arcturus in extremitate noctis mane occidit, & significat, &

SCORPIVS.

ἔδα: ὑετοὶ

καὶ ἄνεμ☉ πνεῖ. Ἐν δὲ τῇ θ^η καλίππῳ τοῦ ταύρου δύνει κεφαλὴ, ὑετώδης. Ἐν δὲ τῇ ι^η Εὐκτήμονι λύρα ἑῷ☉ ἐπιτέλλει, καὶ ἐπιχειμάζει, ὑετῷ. Ἐν δὲ τῇ ιβ^η Εὐδόξῳ ὠρίων ἀκρόνυχ☉ ἄρχεται ἐπιτέλλειν. Ἐν δὲ τῇ ιγ^η Δημοκρίτῳ λύρα ἐπιβάλλει ἅμα ἡλίῳ ἀνίσχοντι, καὶ ὁ ἀὴρ χειμέρι☉ γίνεται ὡς ἐπὶ τὰ πολλά. Ἐν δὲ τῇ ιδ^η Εὐδόξῳ ὑετία. Ἐν δὲ τῇ ιε^η Εὐκτήμονι πλειάδες δύνουσι, καὶ ἐπισημαίνει, καὶ ὠρίων ἄρχεται καὶ μεσοῦν, καὶ λήγοντι ἐπιχειμάζειν. Ἐν δὲ τῇ ιϛ^η καλίππῳ ὁ ἐν τῷ σκορπίῳ λαμπρὸς ἀστὴρ ἀνατέλλει, ἐπισημαίνει, καὶ πλειάδες δύνουσι φανεραί. Ἐν δὲ τῇ ιη^η Εὐδόξῳ σκορπί☉ ἄρχεται ἐπιτέλλειν ἑῷ☉. Ἐν δὲ τῇ ιθ^η Εὐδόξῳ πλειάδες ἑῷαι δύνουσι, καὶ ὠρίων ἄρχεται δύνειν, καὶ χειμάζει. Ἐν δὲ τῇ κα^η Εὐδόξῳ λύρα ἑῷ☉ ἐπιτέλλει. Ἐν δὲ τῇ κζ^η Εὐκτήμονι ὑάδες δύνονται, καὶ ἐπιύει. Ἐν δὲ τῇ κη^η Καλίππῳ τοῦ ταύρου τὰ κέρατα δύεται, ὑετία. Ἐν δὲ τῇ κθ^η Εὐδόξῳ ὑάδες δύνουσι, καὶ χειμαίνει σφόδρα.

Τὸν

& ventus ſpirat. Die 9 Calippo Tauri caput occidit, ſunt venti pluviales. Die 10 Euctemoni Lyra mane oritur, atque inſuper hyems eſt cum pluvia. Die 12 Eudoxo Orion veſperi incipit oriri. Die 13 Democrito Lyra aſcendit unà cum Sole aſcendente, & aër fit tempeſtuoſus plerumque. Die 14 Eudoxo eſt pluvia. Die 15 Euctemoni Pleiades occidunt, & ſignificant. Et Orion incipit cum medianti menſi, tum deſinenti, tempeſtatem excitare. Die 16 Calippo ſplendida in Scorpio ſtella oritur, ſignificat, & Pleiades occidunt apparenter. Die 18 Eudoxo Scorpius incipit oriri mane. Die 19 Eudoxo Pleiades mane occidunt, & Orion incipit occidere, & tempeſtatem excitat. Die 21 Eudoxo Lyra mane oritur. Die 27 Euctemoni hyades occidunt, atque inſuper pluit. Die 28 Calippo Tauri cornua occidunt, & pluvia. Die 29 Eudoxo hyades occidunt, & magna eſt tempeſtas.

Sagit-

Τὸν δὲ τοξότην ὁ ἥλιος διαπορεύεται ἐν ἡμέραις κθ. Ἐν μὲν οὖν τῇ ἑβδόμῃ Εὐκτήμονι κύων δύεται, καὶ ἐπιχειμάζει, Καλίππῳ ὁ τοξότης ἄρχεται ἀνατέλλειν, καὶ ὠρίων δύνειν φανερῶς, χειμαίνει. Ἐν δὲ τῇ η ἡ Εὐδόξῳ ὠρίων ἑῷος δύνει. Ἐν δὲ τῇ ι ἡ Εὐκτήμονι τοῦ σκορπίου τὸ κέντρον ἐπιτέλλει. Ἐν δὲ τῇ ιβ ἡ Εὐδόξῳ κύων ἑῷος δύνει, χειμαίνει. Ἐν δὲ τῇ ιδ ἡ Εὐδόξῳ ὑετός. Ἐν δὲ τῇ ιε ἡ Εὐκτήμονι ἀετὸς ἐπιτέλλει, νότος πνεῖ. Ἐν δὲ τῇ ιϛ ἡ Δημοκρίτῳ ἀετὸς ἐπιτέλλει ἅμα ἡλίῳ, καὶ ἐπισημαίνειν φιλεῖ βροντῇ, ἢ ἀστραπῇ, ἢ ὕδατι ἢ ἀνέμῳ, ἢ ἀμφότερα ὡς ἐπὶ τὰ πολλά. Εὐδόξῳ κύων ἀκρόνυξ ἐπιτέλλει, ὅτι Καλίππῳ οἱ δίδυμοι μετίασι δυόμενοι, νοτία. Ἐν δὲ τῇ ιθ ἡ Εὐκτήμονι δύνει. Ἐν δὲ τῇ κα ἡ Εὐδόξῳ σκορπίος ἑῷος ἐπιτέλλει, καὶ χειμαίνει. Ἐν δὲ τῇ κγ ἡ Εὐδόξῳ Αἲξ ἑῷα δύνει. Ἐν δὲ τῇ κϛ ἡ Εὐδόξῳ ἀετὸς ἑῷος ἐπιτέλλει.

Τὸν δὲ αἰγόκερων ὁ ἥλιος διαπορεύεται ἐν ἡμέραις κθ. Ἐν μὲν οὖν τῇ α ἡ ἡμέρᾳ Εὐκτήμονι τροπαὶ χειμεριναί, ἐπισημαίνουσι.

Καλίπ-

Sagittarium Sol percurrit diebus 29. Die 7 Euctemoni Canis occidit, atque insuper fit tempestas. Calippo Sagittarius incipit oriri, & Orion occidere apparenter, est tempestas. Die 8 Eudoxo Orion mane occidit. Die 10 Euctemoni Scorpij centrum oritur. Die 12 Eudoxo Canis mane occidit, est tempestas. Die 14 Eudoxo est pluvia. Die 15 Euctemoni Aquila oritur, flat auster. Die 16 Democrito aquila oritur simul cum Sole, & insuper significare solet tonitru, & fulgur, cum aqua, aut vento, aut utraque plerumque. Eudoxo Canis vesperi oritur, eo quod Calippo Gemini transeunt occidentes, fit pluvia. Die 19 Euctemoni occidit. Die 21 Eudoxo Scorpius mane oritur, estque tempestas. Die 23 Eudoxo Capra mane occidit. Die 26 Eudoxo Aquila mane oritur.

SAGITTARIVS.

Capricornum Sol peragrat diebus 29. Die 1 Euctemoni sunt conversiones hybernæ, seu solstitia hyberna, significant. Calip-

CAPRICORNVS.

Καλίππῳ τοξότης λήγει ἀνατέλλων, τροπαὶ χειμεριναί, χειμαίνει. Ἐν δὲ τῇ β΄ Εὐκτήμονι δελφὶς ἐπιτέλλει, χειμαίνει. Ἐν δὲ τῇ δ΄ Εὐδόξῳ τροπαὶ χειμεριναί, χειμαίνει. Ἐν δὲ τῇ ζ΄ Εὐκτήμονι ἀετὸς ἑσπέριος δύεται, καὶ χειμαίνει. Ἐν δὲ τῇ θ΄ Εὐδόξῳ στέφανος ἀκρόνυχος δύνει. Ἐν δὲ τῇ ιβ΄ Δημοκρίτῳ νότος πνεῖ, ὡς ἐπιτέλλει. Ἐν δὲ τῇ ιδ΄ Εὐκτήμονι μέσος χειμών, νότος πολὺς ἐπιπνεῖ χειμερινὸς κατὰ θάλασσαν. Ἐν δὲ τῇ ιε΄ Καλίππῳ αἰγόκερως ἄρχεται ἀνατέλλειν, νότος. Ἐν δὲ τῇ ιϛ΄ Εὐκτήμονι νότος χειμέριος κατὰ θάλασσαν. Ἐν δὲ τῇ ιη΄ ἀκρόνυχος ἐπιδύνει ὁ Περσεύς, νότος πνεῖ. Ἐν δὲ τῇ κζ΄ Εὐκτήμονι δελφὶς ἑσπέριος δύνει, Καλίππῳ καρκίνος λήγει δύνων χειμαίνει.

Τὸν δὲ ὑδροχόον διαπορεύεται ὁ ἥλιος ἐν ἡμέραις λ. Ἐν μὲν οὖν τῇ β΄ Καλίππῳ λέων ἄρχεται δύνειν, ὑετία, Δημοκρίτῳ ἄλοχος ειμών. Ἐν δὲ τῇ δ΄ ἡμέρα Εὐδόξῳ δελφὶς ἀκρόνυξ δύνει. Ἐν δὲ τῇ ια΄ Εὐδόξῳ λύρα ἀκρόνυξ δύνει, ὑετός. Ἐν δὲ τῇ ιδ΄

Εὐδό-

Calippo Sagittarius desinit oriri, conversiones contingunt hybernæ, fit tempestas. Die 2 Euctemoni Delphinus oritur, existit tempestas. Die 4 Eudoxo eveniunt hybernæ conversiones, existit tempestas. Die 7 Euctemoni Aquila vesperi occidit, fitque tempestas. Die 9 Eudoxo Corona vesperi oritur. Die 12 Democrito auster spirat, sicut oritur. Die 14 Euctemoni media hyems, auster multus flat hybernus per mare. Die 15 Calippo Capricornus incipit oriri, flat auster. Die 16 Euctemoni auster hybernus per mare. Die 18 vesperi postea occidit Perseus, & spirat auster. Die 27 Euctemoni Delphinus vespertinus occidit. Calippo Cancer desinit occidere, est tempestas.

AQVARIVS.

Aquarium permeat Sol diebus 30. Die 2 Leo incipit occidere, existit pluvia. Democrito hyems existit lecti expers. Die 4 Eudoxo Delphinus vesperi occidit. Die 11 Eudoxo Lyra vesperi occidit: existit pluvia. Die 14

Εὐδόξῳ ἀδία, ἐνίοτε καὶ ζέφυρος πνεῖ. Ἐν δὲ τῇ ις΄ Δημοκρίτῳ ζέφυρος πνεῖν ἄρχεται, καὶ παραμένει ἡμέρας ζ καὶ μ ἀπὸ τροπῶν. Ἐν δὲ τῇ ιζ΄ Εὐκτήμονι ζέφυρον ὥρα πνεῖν, Καλίππῳ ὑδροχόος μέσος ἀνατέλλων, ζέφυρος πνεῖ. Ἐν δὲ τῇ κε΄ Εὐκτήμονι ἑσπέριος δύνει, καὶ σφόδρα ἐπιχειμάζει.

Τοὺς δὲ ἰχθύας ὁ ἥλιος διαπορεύεται ἐν ἡμέραις λ. Ἐν μὲν οὖν τῇ β΄ χελιδόνα ὥρα φαίνεσθαι, καὶ ὀρνιθίαι πνέουσιν· Καλίππῳ δὲ λέων δύνων λήγει, καὶ χελιδὼν φαίνεται, ἐπισημαίνει. Ἐν δὲ τῇ δ΄ Δημοκρίτῳ ποικίλαι ἡμέραι γίνονται ἀλκυονίδες καλούμεναι, Εὐδόξῳ δὲ ἀρκτοῦρος ἀκρόνυχος ἐπιτέλλει, καὶ ὑετὸς γίνεται, καὶ χελιδὼν φαίνεται, καὶ τὰς ἐχομένας ἡμέρας λ βορέαι πνέουσι, ἢ μάλιστα οἱ προορνιθίαι καλούμενοι. Ἐν δὲ τῇ ιβ΄ Εὐκτήμονι ἀρκτοῦρος ἑσπέριος ἐπιτέλλει, καὶ προτρυγητὴρ ἐκφανὴς, ἐπιπνεῖ βορέας ψυχρός. Ἐν δὲ τῇ ιδ΄ Δημοκρίτῳ ἄνεμοι πνέουσι ψυχροί, οἱ ὀρνιθίαι καλούμενοι, ἡμέρας μάλιστα θ. Εὐκτήμονι δὲ ἵππος ἑῷος δύνει, ἐπιπνεῖ βορέας ψυχρός. Ἐν δὲ τῇ ιζ΄ Εὐδόξῳ χειμαίνει, ὁ ἰκτῖ-

νος

Eudoxo serenitas, interdum etiam flat Zephyrus. Die 16 Democrito Zephyrus incipit flare, & manet per dies 43 à conversionibus. Die 17 Euctemoni tempus est, ut spiret Zephyrus. Calippo Aquarius medius oriens est, flat Zephyrus. Die 25 Euctemoni vesperi occidit, & insuper magna est tempestas.

PISCES.

Pisces Sol percurrit diebus 30. Die 2 tempus est hirundinem apparere, & spirant Ornithiæ, seu venti aviarij. Calippo Leo desinit occidere, & hirundo apparet, significat. Die 4 Democrito varij sunt dies, qui vocantur dies Halcyonidum. Eudoxo Arcturus vesperi oritur, & existit pluvia, & hirundo apparet, & per sequentes dies 30 Boreæ spirant, & maximè illi, qui dicuntur Proornithiæ, seu venti proaviarij. Die 12 Euctemoni Arcturus vesperi oritur, & vindemiator fit apparens: insuper flat fridigus Boreas. Die 14 Democrito frigidi flant venti, qui Ornithiæ vocantur, per dies maximè novem. Euctemoni Equus manè occidit: insuper frigidus flat Boreas. Die 17 Eudoxo existit tempestas, & mil-

ὁ νότος

νος φαίνεται· Καλίππῳ τῶν ἰχθύων ἄλλος ἐπιτέλλει, λήγει Βορέας. Ἐν δὲ τῇ κα Εὐδόξῳ στέφανος ἀκρόνυχος ἐπιτέλλει, ἄρχονται ὀρνιθίαι πνέοντες. Ἐν δὲ τῇ κε Εὐκτήμονι ἰκτῖνος φαίνεται, ὀρνιθίαι πνέουσι μέχρις ἰσημερίας. Ἐν δὲ τῇ κθ Εὐκτήμονι τοῦ σκορπίου οἱ πρῶτοι ἀστέρες δύνουσιν, ἐπιπνεῖ Βορέας ψυχρός. Ἐν δὲ τῇ λ Καλίππῳ τῶν ἰχθύων Βόρειος ἐπιτέλλων λήγει, ἰκτῖνος φαίνεται, Βορέας πνεῖ.

Τὸν δὲ κριὸν διαπορεύεται ὁ ἥλιος ἐν ἡμέραις λα. Ἐν μὲν τῇ πρώτῃ Καλίππῳ σύνδεσμος τῶν ἰχθύων ἀνατέλλει, ἰσημερία ἐαρινὴ καὶ ψεκὰς λεπτὴ, χειμαίνει σφόδρα. ἐπισημαίνει. Ἐν δὲ τῇ γ Καλίππῳ κριὸς ἄρχεται ἐπιτέλλειν, ὑετὸς ἢ νιφετός. Ἐν δὲ τῇ ς Εὐδόξῳ ἰσημερία, ὑετὸς γίνεται. Ἐν δὲ τῇ ι Εὐκτήμονι πλειάδες ἑσπέριοι κρύπτονται. Ἐν δὲ τῇ ιγ Εὐδόξῳ πλειάδες ἀκρόνυχοι δύνουσι, καὶ ὠρίων ἄρχεται δύνειν. Ἀπὸ ἀκρονύχου ὑετὸς γίνεται. Δημοκρίτῳ πλειάδες κρύπτονται ἅμα ἡλίῳ ἀνίσχοντι, καὶ ἀφανεῖς γίνονται νύκτας μ. Ἐν δὲ τῇ κα Εὐδόξῳ ὑάδες ἀκρόνυχοι δύνουσιν. Ἐν δὲ τῇ κγ

Εὐκτήμονι ἰσημερία, καὶ ψεκὰς λεπτὴ ἰσημερινὸς χειμ-

vus apparet. Calippo piſcium Alopus oritur, deſinit Boreas. Die 21 Eudoxo Corona veſperi oritur, incipiunt Ornithiæ ſpirare. Die 22 Euctemoni milvus apparet, Ornithiæ ſpirant usque ad æquinoctium. Die 29 Euctemoni Scorpij primæ ſtellæ occidunt, flat frigidus Boreas. Die 30 Calippo Piſcium Borealis deſinit occidere : apparet milvus : flat Boreas.

ARIES.

Arietem pertransit Sol diebus 31. Die 1 Calippo vinculum piſcium oritur, fit æquinoctium vernum, & pluvia minutula, magna fit tempeſtas, ſignificat. Die 3 Calippo Aries incipit oriri, exiſtit pluvia, aut nix. Die 6 Eudoxo eſt æquinoctium : fit pluvia. Die 10 Euctemoni Pleiades veſperi occultantur. Die 13 Eudoxo Pleiades veſperi occidunt, & Orion incipit occidere. A veſpertino occaſu Orionis pluvia exiſtit. Democrito Pleiades occultantur ſimul cũ Sole aſcendente, & inviſibiles fiũt per noctes 40. Die 21 Eudoxo Hyades veſperi occidunt. Die

κγ Εὐκτήμονι ὑάδες κρύπτονται, καὶ χάλαζα ἐπιγίνεται, καὶ ζέφυρος πνεῖ, Καλίππῳ ζυγὸς ἄρχεται δύνειν, πολλαχῇ δὲ καὶ χάλαζα. Ἐν δὲ τῇ κζ Εὐδόξῳ λύρα ἀκρόνυχος ἐπιτέλλει.

Τὸν δὲ ταῦρον διαπορεύεται ὁ ἥλιος ἐν ἡμέραις λβ. Ἐν μὲν οὖν τῇ α ἡμέρᾳ Εὐδόξῳ ὠρίων ἀκρόνυχος δύνει, ὑετία. Καλίππῳ ὁ κριὸς λήγει ἐπιτέλλων, ὑετία, πολλαχῇ δὲ καὶ χάλαζα. Ἐν δὲ τῇ β Εὐκτήμονι κύων κρύπτεται καὶ χάλαζα γίνεται. Τῇ δ' αὐτῇ λύρα ἐπιτέλλει Εὐδόξῳ, κύων ἀκρόνυχος δύνει, καὶ ὑετὸς γίνεται. Καλίππῳ τοῦ ταύρου ἡ κέρκος ἐπιτέλλει, νοτία. Ἐν δὲ τῇ ζ Εὐδόξῳ ὑετὸς γίνεται. Ἐν δὲ τῇ η ~~Εὐδόξῳ αἲξ~~ ἑῴα ἐπιτέλλει. Ἐν δὲ τῇ ια Εὐδόξῳ σκορπίος ἑῷος δύνειν ἄρχεται, καὶ ὑετὸς γίνεται. Ἐν δὲ τῇ ιγ Εὐκτήμονι πλειὰς ἐπιτέλλει, θέρους ἀρχὴ, καὶ ἐπισημαίνει: Καλίππῳ ἡ τοῦ ταύρου κεφαλὴ ἐπιτέλλει, ἐπισημαίνει. Ἐν δὲ τῇ μιᾷ καὶ εἰκάδι Εὐδόξῳ σκορπίος ἑῷος ὅλος δύνει: Ἐν δὲ τῇ κβ Εὐδόξῳ πλειάδες ἐπιτέλλουσι, καὶ ἐπισημαίνουσι. Ἐν δὲ τῇ κε Εὐκτή-

ἢ εὐκτήμονι αἲξ ἑῴα ἀνατέλλει. χειμία. ὑδ. νότῳ ὕδατι. ἐν δὲ τῇ θ αἲξ

23 Euctemoni Hyades occultantur, & grando pòst existit, & flat Zephyrus. Calippo Libra incipit occidere, copiosa existit & grando. Die 27 Eudoxo Lyra vesperi oritur.

TAVRVS.

Taurum Sol peragrat diebus 32. Die 1 Eudoxo Orion vesperi occidit: fit pluvia: Calippo aries desinit oriri, fit pluvia, & copiosa grando. Die 2 Euctemoni Canis occultatur, & grando existit. Eodem die Lyra oritur Eudoxo, Canis vesperi occidit, & fit pluvia. Calippo Tauri cauda oritur, existit humiditas. Die 7 Eudoxo existit pluvia. Die 8 Eudoxo Capra manè oritur. Die 11 Eudoxo Scorpius mane occidere incipit, & pluvia existit. Die 13 Euctemoni Pleias oritur, æstatis est initium, & significat. Calippo Tauri caput oritur, significat. Die 21 Eudoxo Scorpius totus manè occidit. Die 22 Eudoxo Pleiades oriuntur, & significant. Die 25

Εὐκτήμονι ἀετὸς ἑσπέριος δύνει. Ἐν δὲ τῇ λ Εὐκτήμονι ἑσπέριος ἐπιτέλλει. Ἐν δὲ τῇ λα Εὐκτήμονι ἀετὸς ἑσπέριος ἐπιτέλλει. Ἐν δὲ τῇ λβ Εὐκτήμονι ἀρκτοῦρος ἑῷος δύνει, ἐπισημαίνει. Καλίππῳ ὁ ταῦρος λήγει ἀνατέλλων, Εὐκτήμονι ὑάδες ἑσπέριαι ἐπιτέλλουσιν, ἐπισημαίνουσι.

Τοὺς δὲ διδύμους ὁ ἥλιος διαπορεύεται ἐν ἡμέραις λβ. Ἐν μὲν οὖν τῇ β Καλίππῳ οἱ δίδυμοι ἄρχονται ἐπιτέλλειν, νοτία. Ἐν δὲ τῇ ε Εὐδόξῳ ὑάδες ἑῷαι ἐπιτέλλουσιν. Ἐν δὲ τῇ ζ Εὐδόξῳ ἀετὸς ἀκρόνυχος ἐπιτέλλει. Ἐν δὲ τῇ ι Δημοκρίτῳ ὕδωρ γίνεται. Ἐν δὲ τῇ ιγ Εὐδόξῳ ἀρκτοῦρος ἑῷος δύνει. Ἐν δὲ τῇ ιη Εὐδόξῳ δελφὶς ἀκρόνυχος ἐπιτέλλει. Ἐν δὲ τῇ κδ Εὐκτήμονι ὠρίωνος ὦμος ἐπιτέλλει, Εὐδόξῳ ὠρίων ἄρχεται ἐπιτέλλειν. Ἐν δὲ τῇ κθ Δημοκρίτῳ ἄρχεται ὠρίων ἐπιτέλλειν, καὶ φιλεῖ ἐπισημαίνειν ἐπ' αὐτῷ.

Οὐδὲν πλέον.

ΔΟΞΑ ΤΩ ΘΕΩ

Euctemoni Aquila vesperi occidit. Die 30 Euctemoni vesperi oritur. Die 31 Euctemoni Aquila vesperi oritur. Die 32 Euctemoni Arcturus manè occidit, significat. Calippo Taurus desinit oriri, Euctemoni Hyades vesperi oriuntur, significant.

Geminos Sol permeat diebus 32. Die 2 Calippo Gemini incipiunt oriri, existit humiditas. Die 5 Eudoxo Hyades manè oriuntur. Die 7 Eudoxo Aquila vesperi oritur. Die 10 Democrito aqua existit. Die 13 Eudoxo Arcturus manè occidit. Die 18 Eudoxo Delphinus vesperi oritur. Die 24 Euctemoni Orionis humerus oritur, Eudoxo Orion incipit oriri. Die 29 Democrito Orion incipit oriri, & solet Democritus in ipso significare. **GEMINI.**

Nihil restat amplius.

L AVS *D* EO.





CAPITA, QVÆ IN GEMINI COELESTIVM APparentiarum Libro continentur.

Capvt I.

Capvt II.

Capvt

CAPVT III.

CAPVT IIII.

CAPVT V.

CAPVT VI.

CAPVT VII.

CAPVT

CAPVT VIII.

CAPVT IX.

CAPVT X.

CAPVT XI.

CAPVT XII.

CAPVT XIII.

CAPVT XIIII.

CAPVT

FINIS.



ALTORPHII,

Typis Christophori Lochneri, & Iohannis Hofmanni, Typographorum Academicorum.



ANNO

M D XC.









